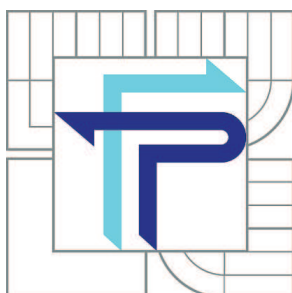


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

VÝBĚR INFORMAČNÍHO SYSTÉMU PRO MALOU FIRMU

SELECTING INFORMATION SYSTEM FOR A SMALL COMPANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ing. RICHARD AMBRÓZ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. BERNARD NEUWIRTH, Ph.D.

BRNO 2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Ambróz Richard, Ing.

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Výběr informačního systému pro malou firmu

v anglickém jazyce:

Selecting Information System for a Small Company

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

BASL, J., BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti. 2.vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

DOSTÁL, P., RAIS, K., SOJKA, Z. Pokročilé metody manažerského rozhodování. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2005. 168 s. ISBN 80-247-1338-1.

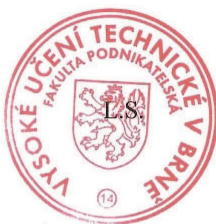
MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, spol. s r.o., 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.

MYŠÍK, J. Hodnocení efektů při zavedení nebo inovaci informačního systému v podniku. 1. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2010. 55 s. ISBN 978-80-7418-059-0.

SODOMKA, P. Informační systémy v podnikové praxi. 1. vyd. Brno : Computer Press, a.s., 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Bernard Neuwirth, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/2011.





PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.
Ředitel ústavu



doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 25.3.2011

ABSTRAKT

Diplomová práca pojednáva o metodike výberu informačného systému do menšej spoločnosti. V teoretickej časti práce sú popísané v súčasnosti používané informačné systémy. Ďalej je analyzovaná situácia vo vybranej spoločnosti. Na základe analýzy sú ukázané kroky nutné k vypísaniu výberového konania na dodávateľa systému. V závere je naznačená metodika hodnotenia ponúk, finančné zhodnotenie a očakávané prínosy úspešného zavedenia informačného systému.

KĹÚČOVÉ SLOVÁ

informačný systém, ERP, výberové konanie, implementácia, HOS 8, SWOT analýza

ABSTRACT

This diploma thesis discusses the methodology for selecting an information system to a smaller company. In the theoretical part of the work are described currently used information systems. Then it is analyzed the current situation in the selected company. Based on the analysis are shown necessary steps to tender for the supplier system. In conclusion it is suggested the methodology for evaluating bids, the financial evaluation and the expected benefits of successful implementation of the information system.

KEYWORDS

Information System, ERP, tender, implementation, HOS 8, SWOT analysis

BIBLIOGRAFICKA CITÁCIA

AMBRÓZ, R. *Výběr informačního systému pro malou firmu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 65 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Bernard Neuwirth, Ph.D.

ČESTNÉ PREHLÁSENIE

Prehlasujem, že som uvedenú prácu vypracoval samostatne, za použitia uvedenej literatúry a pod odborným vedením pána Ing. Bernarda Neuwirtha, Ph.D.

V Brne dňa:

.....
Richard Ambróz

POĎAKOVANIE

Ďakujem vedúcemu diplomovej práce Ing. Bernardovi Neuwirthovi, Ph.D. za metodické a odborné vedenie a hodnotné rady pri spracovaní tejto diplomovej práce.

OBSAH

1 Úvod	10
2 Cieľ práce, metódy a postupy spracovania	11
3 Teoretické východiská práce	12
3.1 Informačný systém	12
3.1.1 Funkcia IS	12
3.1.2 Princíp IS	12
3.1.3 Technológie IS	13
3.2 Podnikové procesy	13
3.3 Výhody zavedenia IS do spoločnosti	14
3.4 Nevýhody zavedenia IS v spoločnosti	15
3.5 Typy IS	16
3.5.1 ERP systémy	16
3.5.2 BI (Business Intelligence)	18
3.5.3 CRM (Customer Relationship Management)	19
3.5.4 ECM (Enterprise Content Management)	19
3.5.5 SCM (Supply Chain Management)	19
3.5.6 ERP II, Komplexné riešenie IS	19
3.6 Fázy návrhu IS	19
3.7 Stratégia implementácie IS	20
3.8 Možnosti riešenia IS	21
3.9 Zavádzanie IS do podniku	22
3.10 SWOT analýza IS	23
3.11 Porterov model pre IS	25
3.12 Hodnotenie IS – Metóda HOS 8	25
3.12.1 Definícia skúmaných oblastí	26
3.12.2 Výstupy metódy HOS 8	27
3.13 Výdavky na IS	28
3.13.1 Klasifikácia výdavkov	28
3.13.2 Štruktúra výdavkov podľa aplikácií	30
3.13.3 Outsourcing IS	30
4 Analýza súčasného stavu	32
4.1. Predstavenie spoločnosti	32
4.2 Popis súčasnej situácie a činnosti spoločnosti	32
4.3 Stav IS a IT v spoločnosti	34
4.4 Popis firemných procesov	35
4.5 Požiadavky na IS	38
4.6 SWOT analýza súčasného IS	39
4.7 Hodnotenie súčasného IS metódou HOS 8	41
4.8 Zhrnutie analýzy súčasného stavu	41
5 Vlastný návrh riešenia	43
5.1 Výber dodávateľa	43
5.2 Spôsob vypísania výberového konania	44
5.3 Vyhodnotenie ponúk	44
5.4 Zmluva s dodávateľom	46

5.5 Rozpis prác zavádzania IS	46
5.6 Príprava realizácie a implementácia IS	48
5.7 Chyby zavádzania IS	49
5.8 Výberové konanie pre vybranú spoločnosť	50
5.9 Vyhodnotenie ponúk	52
5.10 Finančné zhodnotenie	53
5.11 Zhodnotenie návrhu	55
6 Záver	56
Zoznam použitej literatúry	57
Zoznam obrázkov a grafov	59
Zoznam tabuliek	60
Zoznam príloh	61
Register	62
Prílohy	63
Príloha 1 – Prehľad vlastností a porovnanie vybratých IS	63

1 ÚVOD

Správne a presné informácie sú dôležitým činiteľom pri podnikaní a práve od nich závisí fungovanie a efektívne riadenie podniku. Získať informácie z vonkajšieho prostredia v dnešnej dobe internetu, a s tým spojených rôznych informačných zdrojov, nie je zásadný problém. Skôr sa dnes javí ako problematickejšie získať vhodné a presné informácie z vnútra podniku. Myslia sa tým informácie, ktoré sú dôležité pre rozhodovanie o smerovaní podniku.

Vo väčších spoločnostiach, kde oddelenie informačných technológií má svoju tradíciu, a tým pádom je jej úroveň väčšinou vysoká resp. zodpovedá súčasnému trendu a vývoju, je problematika získavania, spracovania a prezentovania údajov prepracovaná. Problém je skôr u menších firiem, ktoré vznikli na báze dobrého nápadu, riešenia miestnych problémov alebo remeselníckej zručnosti. Tieto spoločnosti vznikali od nuly, kedy nebolo potrebné disponovať IT technológiami na spracovanie údajov. Avšak vplyvom rozrastania sa zväčšili a uvedomili si nutnosť zjednodušenia práce s dátami a agendou.

Vzhľadom na to, že v oblasti informačných systémov a celkovo informačných technológií sa príliš neorientujú je dnešná ponuka rôznych riešení pre nich neprehľadná a je problematické sa v nej orientovať. Taktiež mnoho z nich si nevie do dôsledkov predstaviť, čo pojem informačný systém vôbec znamená, aké sú jeho možnosti, rozdelenie a čo obnáša jeho výber a implementácia.

Pomoc s riešením týchto problémov by mala priniesť predkladaná práca, ktorá je určená vyššiemu vedeniu, čo sú často majitelia menších podnikov. Po jej prečítaní by mal čitateľ získať ucelený pohľad na danú problematiku a spôsob riešenia informačných systémov.

2 CIEĽ PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Cieľ práce:

Cieľom diplomovej práce je výber informačného systému pre malú firmu. Návrh je prezentovaný na malej strojárskkej spoločnosti, kde sú analyzované podnikové procesy a na základe toho sú stanovené požiadavky pre vypísanie výberového konania na dodávateľa informačného systému. Súčasťou práce je aj spôsob porovnania jednotlivých poskytovateľov systémov. Prácu je teda možné po menších obmenách použiť obecne pre riadiacich pracovníkov malých firiem pri výbere informačného systému spoločnosti.

Metódy a postupy spracovania:

V prvej časti práce budú uvedené teoretické východiská. To znamená, že tu bude vysvetlené, čo informačný systém (ďalej len IS) vlastne znamená a zahŕňa. Keďže IS je rozsiahly pojem bude rozdelený do jednotlivých typov, ktoré sú v súčasnosti používané. Uvedené budú taktiež spôsoby zavádzania IS do podniku a takisto jeho hodnotenie.

V ďalšej časti bude predstavená spoločnosť, pre ktorú sú všetky výsledky aplikované. Z teoretických poznatkov a rozboru stavu firmy sa navrhne vhodné riešenie IS spolu s podkladmi na vyhodnotenie vypísaného výberového konania pre dodávateľa. Zdroje informácií v tejto časti práce budú čerpané z vnútra firmy pre rozbor súčasného stavu a z internetových stránok spoločností poskytujúcich jednak IS moduly a jednak zaoberajúcich sa ich implementáciou prípadne hodnotením.

3 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

V tejto časti práce bude definovaný IS, rozobraté jeho jednotlivé moduly a spôsoby využitia. Taktiež sú analyzované možnosti prevádzkovania IS, jeho implementácie a v neposlednom rade aj hodnotenia používaného IS v spoločnosti.

3.1 Informačný systém

Pojem informačný systém nie je možné jednoducho definovať. Z množstva definícií som vybral dve, ktoré v podstate vystihujú tento pojem.

Definícia 1: *“Informačný systém je súbor činností, ktoré zabezpečujú zber, prenos spracovanie, uloženie, výber, distribúciu a prezentáciu informácií pre potreby rozhodovania tak, aby riadiaci pracovníci mohli vykonávať funkcie riadenia vo všetkých zložkách systému riadenia.”* [1]

Definícia 2: *“Informačný systém je súbor ľudí, technických prostriedkov a metód, zabezpečujúcich zber, prenos, uchovanie a spracovanie dát za účelom tvorby a prezentácie informácií pre potreby používateľov činných v systémoch riadenia.”* [2]

Informačný systém je teda aplikácia alebo súbor aplikácií, ktoré pomôžu spravovať, triediť a analyzovať informácie týkajúce sa projektu alebo celej firmy. Bez kvalitného informačného systému dnes nemôže väčšia firma alebo projekt efektívne existovať. Informačný systém môže umožniť príjem a správu objednávok, zákaziek, riadiť zásoby a firemné procesy, dávať informácie managementu potrebné pre vedenie. Môže zabezpečovať komunikáciu zamestnancov, riadenie práv aj analýzu potrebných dát pre rôzne potreby a mnoho ďalších funkcií, ktoré dopomôžu podniku k dosiahnutiu lepších výsledkov a úspore času. [3]

3.1.1 Funkcia IS

Funkcie a možnosti informačného systému závisia predovšetkým na požiadavkách. V dnešnej dobe takmer neexistuje potreba, ktorá by už nebola riešená niektorým softvérom. V prípade potreby však možno vytvoriť informačný systém na mieru tak, aby riešil špecifické požiadavky firmy. Pomocou informačného systému môžete napríklad riadiť interné záležitosti firmy, ale aj spravovať webové stránky alebo obchod. Dôležitou funkciou môže byť aj napojenie na účtovný systém, dodávateľa alebo iné potrebné služby. [3]

3.1.2 Princíp IS

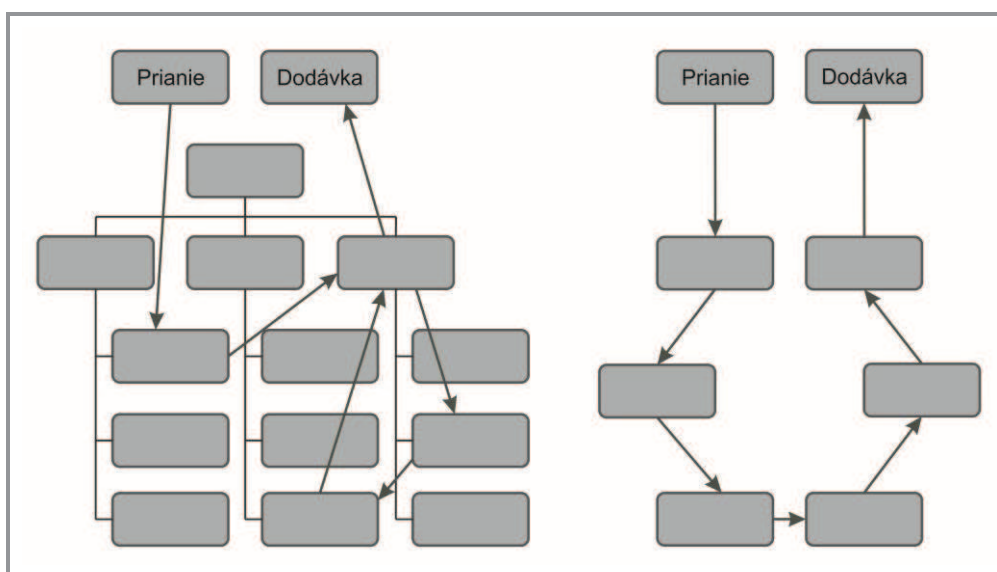
Informačný systém je aplikácia, prípadne skupina aplikácií, ktoré navzájom spolupracujú pomocou spoločnej databázy. Inak bude navrhnutý informačný systém banky a inak informačný systém pre dopravnú spoločnosť. Dá sa povedať, že IS bude mať vždy aspoň dve vrstvy. Prvá vrstva bude dátová, založená na databázovom serveri, a druhá vrstva aplikačná, ktorá zabezpečuje funkcie medzi užívateľmi a dátovou vrstvou pomocou používateľského rozhrania. [3]

3.1.3 Technológie IS

Technológia IS je veľmi variabilná a volí sa podľa zložitosti použitého informačného systému. Pre jednoduchšie projekty sa často využíva jednoduchý internetový prehliadač, kde je užívateľské rozhranie naprogramované pomocou skriptovacieho jazyka PHP a databáza beží na serveri na platforme MySQL. Pri zložitejších riešeniach sa najčastejšie používa programovací jazyk C prípadne jeho modifikácie a databáza beží na serveri na platforme MSSQL, alebo PostgreSQL. [3]

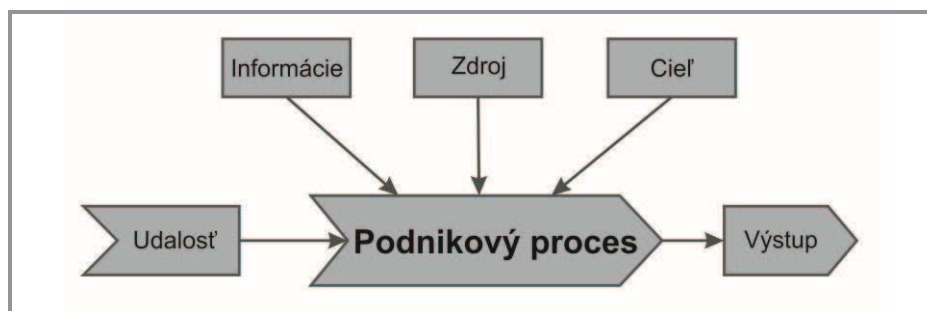
3.2 Podnikové procesy

Proces je "súhrnom činností, transformujúcich súhrn vstupov do súhrnu výstupov pre iných ľudí alebo procesy, využívajúc k tomu ľudí a nástroje" alebo "súbor vzájomne súvisiacich alebo vzájomne pôsobiacich činností, ktoré premieňajú vstupy na výstupy". Proces je iniciovaný udalosťou, ktorá ho začína, a jeho výsledkom je konečný cieľový stav s hodnotou pre zákazníka. Jeho charakteristickými črtami sú, že je opakovateľný, štandardizovateľný a má svojho zodpovedného vlastníka. Procesné poňatie podniku v súvislosti s informačnými systémami bolo vynútené úzkou väzbou medzi nimi. Výsledkom informačného nasadenia je mimo iného zvýšenie kvality dát, a predovšetkým aj zlepšenie podnikových procesov, ktorými sa zaoberajú aj ISO normy série 9000. [4]



Obr. 1 Rozdiel v klasicky a procesne usporiadanom podniku [4]

Procesné poňatie zásadne ovplyvňuje model organizácie, a tým aj jej využívanej softvérové aplikácie. Učebnicovým príkladom môže byť prechod zákazky v podniku s funkčnou organizáciou a s procesným poňatím. Proces možno modelovať ako štruktúru vzájomne nadväzujúcich činností, kde nadväznosti sú vyjadrené väzbami a jednotlivé činnosti sú spúšťané na základe podnetov alebo dôvodov. Pre modelovanie procesov existuje celý rad nástrojov, napr. BPEL alebo UML. Základom je vždy diagram procesov s jeho základnými objektmi, ktorými sú ciele, vstupy, výstupy, podporné a riadiace objekty. [4]



Obr. 2 Model procesu [4]

Procesy sa z pohľadu významu delia na kľúčové, podporné a vedľajšie. Pre potreby informačnej podpory je tiež dôležitá úroveň ich automatizovateľnosti alebo možností pomoci v prípade kreatívnych aktivít. Procesný prístup možno využiť vo všetkých troch fázach projektu informačného systému, tj. pred implementáciou, v jej priebehu a v priebehu prevádzky. [4]

3.3 Výhody zavedenia IS do spoločnosti

U podnikových procesov platí, že čím častejšie a viackrát sa realizujú, určité procesy ako napr. zanesenie jednej informácie do troch rôznych informačných databáz, tým viac ich dokáže informačný systém urýchliť a zefektívniť, ak tieto multiplikačné zápisy vykoná sám. Užívateľom tým pádom stačí vykonať len jeden zápis a ostatné sa doplnia automaticky. Informačný systém tiež dokáže za určitých okolností aj predpovedať ďalšie kroky, ktoré jeho užívateľ požaduje, a tým teda dochádza k ďalšej úspore času. Dá sa povedať, že bez kvalitného informačného systému by efektívnosť práce v oblasti administratívy poklesla až niekoľkonásobne a v určitých špecifických prípadoch by tento pokles mohol byť aj výrazne väčší ako desaťnásobný. [3]

Ako teda bolo povedané, z hľadiska nasadenia podnikových IS je dôležité delenie procesov podľa ich automatizovateľnosti, pretože IS sú využiteľné najmä pre podporu dobre automatizovateľných procesov. V prípade ERP to môžu byť napríklad aktivity spojené s prijímaním a vydávaním objednávok, príjmom a výdajom materiálu, vydávaním a prijímaním faktúr alebo plánovaním podnikových zdrojov. Na druhej strane IS môžu pomôcť aj pri podpore kreatívnych činností, ako je tvorba nových výrobkov, marketingových plánov apod. [3]

Väčšina aplikácií podnikových IS je však mnohokrát charakterizovaná ešte aj funkčným prístupom, pre ktorý je typické usporiadanie v podobe hlavných modulov, ktoré pokrývajú zvyčajne hlavné oblasti ako predaj, nákup, výrobu a financie (napríklad pri komplexnom spracovaní obchodnej zákazky sú jednotlivé funkcie rôznych modulov IS využívané postupne). [3]

Firmy od investícií do týchto systémov očakávajú, že skvalitnenie a zrýchlenie procesu spracovania informácií im prinesie konkurenčnú výhodu v boji o zákazníka. [5]

Medzi priamo merateľné prínosy podnikového IS patria [5]:

- zníženie zásob;
- zníženie výrobných nákladov, skrátenie doby výroby, urýchlenie vývoja;
- zníženie stavu pohľadávok;
- zníženie strát;
- zníženie strát z neskorých fakturácií;
- zníženie personálnej náročnosti prevádzky;
- zvládnutie väčšieho množstva transakcií;
- automatizácia procesov;
- skrátenie doby obsluhy zákazníka, rýchlejšie reakcie na požiadavky zákazníka;
- skrátenie fakturácie;
- optimalizácia nákupu a predaja atď.

Medzi ostatné prínosy patrí [5]:

- odstránenie problémov s účtovnými uzávierkami;
- zvýšenie kvality rozhodovania - podklady pre rozhodovanie dostupné v reálnom čase;
- sprehľadnenie väčšiny procesov;
- sledovanie skutočných nákladov na výrobok/službu/zakazku/stredisko atď.;
- optimalizácia riadenia hotovosti - plánované cash-flow;
- možnosť vyhodnocovania efektivity jednotlivých útvarov, zákaziek atď.

Úžitková hodnota informačných systémov stále stúpa a ich ceny klesajú. Funkcia a vlastnosti, ktoré boli skôr výsadou systémov za milióny korún, dnes majú systémy v cene rádovo desiatok tisíc. Vývoj je v tomto prípade tak rýchly, že takmer nemá cenu vyberať systém po dobu jedného alebo dvoch rokov, pretože porovnaniu systémov v takto dlhom časovom horizonte chýba objektívnosť a vypovedacia hodnota. Preto je nutné proces výberu IS maximálne urýchliť a zefektívniť. [5]

3.4 Nevýhody zavedenia IS v spoločnosti

Obecne platí, že väčšina problémov s informačným systémom má jednu z dvoch príčin. Prvá z nich je nevhodný výber IS. V extrémnych prípadoch môže dôjsť k situácii, že napr. malý podnik investuje vysokú sumu do rozsiahleho informačného systému typu SAP, pričom využije iba malú časť jeho funkcionality nehľadiac na to, že takýto systém môže byť zložitejší a školenie užívateľov náročnejšie. Druhým extrémom je prípad, keď veľká firma v snahe ušetriť zvolí nedostačujúci systém, či už z hľadiska potrebných funkcií alebo nedostatočnej kvality. [5]

Druhou príčinou problémov s IS je nedostatočné priebežné školenie ako zamestnancov - používateľov IS, tak systémových integrátorov poverených správou IS. S tým tiež súvisí často nedostatočné ošetrovanie zabezpečenie integrity dát a ich používanie v zásadách spoločnosti. [5]

Nevýhody použitia IS sú zhrnuté v nasledujúcich bodoch [5]:

- zmena personálu - do firmy môžu prísť noví ľudia, vrátane manažmentu, ktorí nie sú oboznámení s firemným IS a ich práca môže byť neefektívna (v prípade radových pracovníkov) alebo aj kontraproduktívna (v prípade manažérov);
- obmedzené možnosti prispôsobenia;
- prepracovanie firemných procesov za účelom splnenia štandardov IS môže spôsobiť stratu konkurenčnej výhody;
- často vysoká cena;
- často drahé ročné licencie;
- náročné prispôsobenie informačného systému workflow niektorých firiem;
- zložité ovládanie;
- možný problém "najsľabšieho článku" - neefektívnosť jedného oddelenia môže nepriaznivo ovplyvniť ostatné oddelenia;
- niektoré väčšie organizácie majú oddelenia s vlastnými nezávislými prostriedkami, cieľmi apod. zlúčenie do jedného systému môže byť problémové;
- problémy s kompatibilitou predtým používaných aplikácií / systémov;
- systém môže byť pre potreby daného podniku príliš zložitý.

3.5 Typy IS

V tejto časti práce budú popísané jednotlivé typy IS systémov. Ako prvý je uvedený systém ERP, ktorý je najstarší a v podstate sa ním začala a ďalej rozvíjala snaha o zautomatizovanie procesov a využitie informačných technológií (ďalej IT) v podnikovej praxi. Následne sú vymenované ďalšie dôležité typy, ktoré súvisia s nutnosťou spravovať a riadiť na jednom mieste určité firemné dáta. Na poslednom mieste je uvedený najnovší typ ERP II, ktorý v sebe zahŕňa všetky ostatné typy.

3.5.1 ERP systémy

ERP (Enterprise Resource Planning) systém sa snaží integrovať všetky podnikové funkcie do jedného rozhrania tak, aby nevznikala duplicita informácií, a s tým spojené problémy synchronizácie, takisto dochádza k úspore miesta. Ďalšou veľmi významnou výhodou je jednotnosť užívateľského rozhrania, čo umožňuje užívateľom rýchlu orientáciu vo všetkých používaných moduloch. [3]

ERP predstavuje zvyčajne jadro aplikačnej architektúry informačných systémov a pokrýva najväčší rozsah jeho funkcií a procesov. Skratka ERP vyjadruje v preklade plánovanie podnikových zdrojov. Hlavnou myšlienkou týchto aplikácií je predovšetkým zjednotiť čiastkové podnikové funkcie na úrovni celého podniku, čo sa zdôrazňuje slovom *Enterprise*. Preto sa tiež niekedy ERP aplikácie označujú termínom celopodnikové, ktorý vyjadruje snahu ich tvorcov integrovať jednotlivé programy uspokojujúce informačné potreby jednotlivých oddelení alebo pracovníkov v podniku do jednej aplikácie zdieľajúcej spoločnú dátovú základňu. [3]

Pri existencii mnohých čiastkových aplikácií, resp. aplikačných softvérov, nie je napríklad možné sledovať prechod zákazníckej požiadavky cez rôzne oddelenia (marketing, predaj, výroba, logistika), a tým pádom dochádza k nutnosti rovnaké informácie zadávať opakovane a udržiavať ich viacnásobne v často navzájom nezlučiteľných databázach. Pravdepodobnosť nekonzistencie, chybovosti a neúčinnosti podnikových dát a operácií tým neprijemne stúpa. Úlohou ERP je teda vytvoriť takú informačnú podporu podnikovým procesom, ktorá bude realizovaná efektívne cez konzistentné aplikácie. [3]

Za ERP sú považované jednak aplikácie, ktoré predstavujú softvérové riešenia používané na riadenie podnikových dát a pomáhajúce plánovať celý logistický reťazec od nákupu cez sklady po výdaj materiálu, riadenie obchodných zákaziek od ich prijatia až po expedíciu, vrátane plánovania vlastnej výroby a s tým spojené finančné a nákladové účtovníctvo a riadenie ľudských zdrojov. ERP ovplyvňuje podnikové procesy, ktoré podporuje a v mnohých prípadoch automatizuje, je tiež úzko spätý s reengineeringom podnikových procesov (Business Process Reengineering - BPR) a s projektmi kvality ISO. [3]

Systém ERP však môže byť chápaný aj ako parametrizovateľný, tj. hotový softvér, ktorý podniku umožňuje automatizovať a integrovať jeho hlavné podnikové procesy, zdieľať spoločné podnikové dáta a umožniť ich dostupnosť v reálnom čase (real time ENVIRONMENT). [3]

ERP môže taktiež predstavovať podnikovú databázu, do ktorej sú zapisované všetky dôležité podnikové transakcie. V tejto databáze sú dáta spracovávané, monitorované a na jej základe reportované. [3]

V neposlednom rade ERP predstavuje jadro podnikového informačného systému. Niektoré definície zdôrazňujú význam automatizovateľnosti danej oblasti, ktorá je z pohľadu ERP nevyhnutná (je to jeden z hlavných dôvodov, prečo súčasné ERP riešenie prinieslo najväčší prínos pri automatizácii činností v rámci napríklad účtovníctva, skladovania alebo plánovania). [3]

Účel a postavenie ERP v aplikačnej architektúre:

Je zrejmé, že v prípade ERP sa poskytuje užívateľovi funkcionality vo všetkých hlavných oblastiach riadenia podniku. Termínu ERP a aplikáciám tohto typu však predchádzalo niekoľko vývojových štádií, pre ktoré bol príznačný práve trend k stále silnejšej integrácii funkcií podnikového riadenia a tomu zodpovedajúcich programových modulov. Každá z týchto vývojových fáz bola charakteristická zameraním na určitú oblasť riadenia podniku. [3]

Aplikačný softvér na úrovni ERP je charakterizovaný silnejšou integráciou výrobných a finančných modulov, to znamená, že umožňuje lepšie posudzovať a riadiť ekonomické efekty a prípadné riziká jednotlivých zákaziek, zabezpečovať lepšiu previazanosť výrobného a finančného plánovania, vrátane väzieb na riadenie

predaja, nákupu, riadenie personálnych zdrojov a riadenie majetku. ERP softvér tak pokrýva rozhodujúcu časť podnikového riadenia, a to predovšetkým na taktickej a operačnej úrovni riadenia. V praxi sú ERP aplikácie nasadzované od začiatku 90. rokov a v podnikovej praxi dosiahli značné rozšírenie. [3]

ERP je charakterizovaný ako typ aplikačného softvéru, ktorý umožňuje riadenie a koordináciu všetkých disponibilných podnikových zdrojov a aktivít. Medzi hlavné vlastnosti ERP patrí schopnosť automatizovať a integrovať kľúčové podnikové procesy, funkcie a dáta v rámci celej firmy. [3]

Typické možnosti používateľov v ERP systémoch [3]:

- vytvárať a aktualizovať rozsiahle databázy - tovar, dodávateľov, zákazníkov, pracovníkov, majetku, účtov a pod.;
- realizovať procesy operačného charakteru, tj. spracovanie obchodných prípadov - nákupu materiálov, predaja tovaru a s tým súvisiacich obchodných dokumentov (objednávok, kontraktov, faktúr, colných deklarácií, ...);
- vytvárať a prezentovať požadované prehľady, štatistiky a základné analýzy (prehľady zákazníkov, tovaru, predajov, stav zásob na sklade a pod).

V závislosti na svojej pozícii jadra informačného systému je ERP zdrojom dát aj pre ostatné typy aplikácií. Vytvára a udržiava sa tak základná databáza produktov, prezentovaná ako katalógy tovaru na www stránkach spoločnosti pre aplikácie e-Businessu, SCM (supply chain management), databáza zákazníkov na účely CRM (customer relationship management) aplikácií, podstatné číselníky prakticky pre všetky typy aplikácií. Vo väzbe na aplikácie Business Intelligence (BI) je ERP zvyčajne hlavným zdrojom dát, na ktorých sa potom v rámci BI aplikácií realizujú najrôznejšie obchodné, marketingové, personálne, kapacitné a ďalšie analýzy. [3]

Tok dát však nie je iba jednosmerný od ERP k ostatným aplikáciám, ale na druhej strane aplikácie e-Businessu zaistujú dáta pre aktualizácie databáz objednávok, fakturácie, dodávok materiálov, ale aj zákazníkov, dodávateľov a rad ďalších, a to napríklad na základe vstupov z www aplikácií spoločnosti. Podobne je tomu v prípade CRM aplikácií, ktoré sú zdrojom dát pre aktualizácie databáz zákazníkov, ich požiadaviek, reklamácií a pod. [3]

3.5.2 BI (Business Intelligence)

Business Intelligence je sada procesov, aplikácií a technológií, ktoré sú vytvorené za účelom účinnej podpory riadiacej aktivity firmy. Podporujú analytické a plánovacie činnosti organizácií a sú postavené na princípoch multidimenzionálnych pohľadov na podnikové dáta. Aplikácie BI pokrývajú analytické a plánovacie funkcie väčšiny oblastí podnikového riadenia, tj. nákupu, predaja, marketingu, controllingu, finančného riadenia, výroby a riadenia ľudských zdrojov. [3]

3.5.3 CRM (Customer Relationship Management)

CRM, čiže "Riadenie vzťahov so zákazníkmi" je komplex základného a aplikačného softvéru, technických prostriedkov, podnikových procesov a personálnych zdrojov, určených pre riadenie a priebežné zabezpečovanie vzťahov so zákazníkmi firmy, a to v oblastiach podpory obchodných činností, najmä predaja, marketingu a zákazníckych služieb. [3]

3.5.4 ECM (Enterprise Content Management)

ECM, v preklade riadenie podnikového obsahu. Pod pojmom obsah si môžeme predstaviť všetky typy elektronických štruktúrovaných aj neštruktúrovaných dát. Jedná sa teda napríklad o fotografie, texty, správy, videá, zvuky, kódy, katalógy atď. Je to technológia, ktorá poskytuje prostriedky na vytváranie / zber, správu / zabezpečenie, ukladanie / uchovávanie / likvidáciu, publikovanie / distribúciu, prehľadávanie, personalizáciu a prezentáciu / prezeranie / tlač všetkého digitálneho obsahu. [3]

3.5.5 SCM (Supply Chain Management)

SCM sa zaoberá logistikou čiže riadením dodávateľského reťazca. Je to ovládanie (plánovanie, realizácia a kontrola) spolupráce medzi podnikmi dodávateľského reťazca za účelom zefektívnenia všetkých vnútro podnikových i vonkajších materiálových a s nimi súvisiacich informačných a finančných tokov. Cieľom SCM je zníženie nákladov, úspora času, zvýšenie spokojnosti zákazníkov, zlepšenie transparentnosti a varovanie o neplnení. [3]

3.5.6 ERP II, Komplexné riešenie IS

Systém ERP II je založený na systéme ERP, ale navyše má v sebe integrované ďalšie aplikácie, ako napr. BI, CRM, ECM, a vytvára tým komplexné riešenie informačného systému podniku. Táto integrácia rôznorodých aplikácií prináša pohodlie a užívateľský komfort pre užívateľa a navyše vďaka jednotnému užívateľskému rozhraniu, celý systém kladie menšie nároky na obsluhu, prináša úsporu času a lepšie vyzerá. Takéto komplexné systémy sa dajú vytvoriť buď na objednávku, alebo už existujú hotové riešenia, ako napr. Axapta od spoločnosti Microsoft, alebo Oracle e-Business Suite od spoločnosti Oracle. V každom prípade sa jedná o nákladnú záležitosť. [3]

3.6 Fázy návrhu IS

Návrhom IS sa na trhu zaoberá veľké množstvo autorov a firiem. Vďaka tomu existuje množstvo možností ako k tomuto problému pristupovať. Čo na druhej strane nesie so sebou aj problémy pre klientov, ktorý sa v danej problematike neorientujú. Má sa tým na mysli hlavne spleť údajov a informácií, v ktorých je problém sa orientovať.

Nech už na túto problematiku pozeráme z akéhokoľvek pohľadu je návrh IS záležitosť komplexná, ktorá zahŕňa niekoľko základných fáz. [6]

1. Fáza zisťovania požiadaviek nového používateľa

Informačný systém musí vyhovovať požiadavkám organizácie, ktorá ho bude používať. Musí byť prehľadný, musí obsahovať všetky funkcie existujúceho systému. Mal by byť užívateľsky prístupný, aby boli pracovníci v rozumnej dobe schopní sa zoznámiť so systémom a začať ho využívať. Požiadavky sa zistia pomocou dotazníkov, alebo trebárs prostredníctvom osobných pohovorov s pracovníkmi. Ak existuje už v organizácii informačný systém, je nutné zistiť jeho funkcie a väzby, a tieto v novom informačnom systéme zachovať. [6]

2. Fáza návrhu IS

Na základe zistených údajov v predchádzajúcej fáze sa pristúpi k navrhovaniu samotného systému a aplikácií v ňom obsiahnutých. Pomocou metód modelovania sa vytvoria vízie, ktoré sú ďalej so zainteresovanými pracovníkmi konzultované, rozširované a optimalizované. [6]

3. Fáza skutočnej tvorby IS

V tejto fáze dochádza k fyzickej tvorbe aplikácií, databáz a ďalších súčastí informačného systému. [6]

4. Fáza implementácie

Tu sa systém uvádza do chodu, dochádza k zoznamovaniu pracovníkov s vlastnými funkciami novo nainštalovaného informačného systému. Niekedy je vhodné ponechať existujúci informačný systém ešte funkčný, než sa nový systém vyladí a nadobudne skutočnú finálnu podobu. [6]

5. Fáza používania

V tejto chvíli už dochádza k plnohodnotnému využívaniu nového informačného systému, ktorý je plne funkčný a pôvodný systém môže byť natrvalo odstavený z prevádzky. [6]

3.7 Stratégia implementácie IS

Existuje niekoľko spôsobov, ako zaviesť nové prvky IS. Je potrebné zvoliť vhodnú stratégiu podľa toho, či dochádza ku kompletnej výmene informačného systému či k integrácii nových prvkov a technológií, alebo iba k inovácii existujúcich technológií bez ich výrazných zmien. [3]

Všeobecné stratégie prechodu na nový IS možno definovať nasledovne [3]:

- **Súbežná stratégia** - táto stratégia je špecifická tým, že určitú dobu beží existujúci informačný systém spoločne s novým zavádzaným, pričom táto doba je závislá na spoľahlivosti nového IS. Jedná sa o stratégiu pravdepodobne najbezpečnejšiu, neohrozujúcu chod firmy, ktorá je ale veľmi náročná na výpočtovú kapacitu a tiež predovšetkým na pracovníkov, ktorí musia prácu robiť dvakrát, osobitne v každom systéme;

- **Pilotná stratégia** - je vybraná jedna organizačná jednotka a do tej sa nasadí nový IS. Keď sa osvedčí, tak je naraz zavedený v celej organizácii;
- **Postupná stratégia** - tento postup sa používa najviac u veľmi rozsiahlych IS. Začína sa od kľúčových funkcií, ktoré sú potrebné pre ostatné úlohy a tie sa zavádzajú postupne podľa životného cyklu služby, čo zapríčiňuje, že je to postup veľmi zdĺhavý. U tejto stratégie je veľmi dôležité perfektné naplánovanie celej výmeny;
- **Nárazová stratégia** - myšlienkou je v jeden moment zastaviť existujúce IS a v rovnakom okamihu zaviesť nový. Je to veľmi náročné na prípravu, pretože môže vzniknúť množstvo komplikácií.

Často sa však nedá jednoznačne určiť, ktorá zo stratégií bola použitá, pretože sa väčšinou prelínajú tak, aby bol dosiahnutý čo najlepší výsledok pri minimálnych komplikáciách. Prevažne ide o kombináciu, kedy sa najskôr uplatní pilotná stratégia, ktorá sa overí, a následne sa postupne zavádza nový IS do ostatných útvarov organizácie. Ide teda o kombináciu stratégie pilotnej a postupnej. [3]

3.8 Možnosti riešenia IS

Ak chceme do spoločnosti zaviesť nový IS, príp. zmeniť súčasný IS, existuje niekoľko variantov aké riešenie si vybrať.

Medzi základné patrí:

Rozvoj existujúceho softvérového riešenia

Táto možnosť je vhodná a použiteľná jedine vtedy, ak v spoločnosti už funguje IS určitej úrovne a integrácie procesov. Maximálne využíva doteraz vynaložené investície do existujúceho informačného systému, avšak to, či systém bude plne vyhovovať budúcim požiadavkám podniku, je neisté. [3]

Vývoj nového IS na zákazku

Pri správne zadanom projekte, bude výsledný systém úplne prispôbený požiadavkám a potrebám podniku. Ide však o časovo a finančne veľmi náročný postup, ktorý so sebou nesie vyššie riziko neúspechu, možné problémy v dlhodobom rozvoji a potrebu oboznámiť dodávateľa veľmi detailne s mnohými internými informáciami podniku. [3]

Nákup hotového „krabicového“ riešenia

Predstavuje pre podnik nižšie náklady ako riešenie na zákazku, rýchlejšie zavedenie a garantovanú funkčnosť vrátane ďalšieho rozvoja. Tieto riešenia bohužiaľ nemôžu presne zodpovedať požiadavkám podniku, pretože sú v určitej miere univerzálne. Z tohto dôvodu mnoho dodávateľov umožňuje tzv. "customizáciu", čo je možnosť obmedzených úprav systému podľa špeciálnych potrieb zákazníka. [3]

ASP (Application Service Providing)

Ide o outsourcingové riešenie, pričom poskytovateľ ASP prenajíma zákazníkovi IS "na diaľku". Toto sa deje prostredníctvom zabezpečeného internetového spojenia, kedy je systém umiestnený a spravovaný u poskytovateľa ASP. Jedná sa o rýchlu cestu s relatívne nízkymi obstarávacími nákladmi a rýchlym zavedením, ale s veľmi vysokou závislosťou na poskytovateľmi ASP a internetovom pripojení, pričom pri jeho výpadku je IS nepoužiteľný. [3]

Nejde objektívne posúdiť, ktoré riešenie je všeobecne najlepšie. Každá firma musí podľa svojich subjektívnych požiadaviek zvoliť riešenie, ktoré jej najlepšie vyhoví. Výber vhodného riešenia je ovplyvnený viacerými faktormi, a to napr. veľkosťou a zameraním podniku, množstvom peňazí, ktoré je podnik ochotný vynaložiť a ďalšími vplyvmi. V súčasnosti najvyhľadávanejším riešením je nákup hotového riešenia, ktoré sa následne prispôsobuje pre konkrétne požiadavky podniku. Každopádne v súčasnosti silne rozvíjajúcim sa trendom je outsourcingové riešenie spojené s tzv. cloud computingom, čo v podstate znamená, že užívateľovi stačí jednoduchý PC s pripojením na internet a všetko sa realizuje pomocou jeho internetového rozhrania. Od aplikačného rozhrania až po servery s dátami. [3]

3.9 Zavádzanie IS do podniku

Zmeny v oblasti podnikových IS prebiehajú vždy formou projektov, či už sa jedná o vytvorenie nového IS, jeho implementáciu, úpravu či upgrade, resp. projekt systémovej integrácie viacerých aplikácií. Otázkou je, nakoľko sú projekty IS odlišné od ostatných, s pomocou ktorých sa v podniku realizujú iné rozsiahlejšie investície typu novej výrobnéj linky, generálnej opravy dôležitého zariadenia či vývoj nového produktu. To znamená, do akej miery je na ne možné aplikovať tradičné prístupy projektového riadenia vrátane napríklad stanovenie efektívnosti ich prínosov. [3]

Projekty podnikových IS majú vedľa viditeľnej hmotnej stránky (predstavované napríklad inštalovaným hardvérom alebo počítačovou sieťou) i veľmi podstatnú stránku nehmotnú. Vďaka tejto nehmotnej časti a vplyvom zasahovania do zmien v podnikovej kultúre, tak vzniká rada špecifických problémov v rovine sociálno psychologickéj ovplyvnenej najmä opatrným vzťahom ľudí voči zmene všeobecne. Dôležitú rolu teda zohrávajú nielen vedomosti, ale aj postoje a celková motivácia užívateľov, manažérov i vlastníkov podnikov. [3]

Projekty IS sú špecifické tým, že ich súčasťou tvorí aj softvér, nastavenia jeho parametrov a naplnenie dátami. Nemenej dôležité je aj správne využívanie založené na dôkladnom preškolení užívateľov, ktorého súčasťou by mala byť aj zmena prístupu a pravidiel ich správania. Pri implementácii IS do podniku sa jedná o zásah do celej podnikovej kultúry a spôsobu komunikácie, ktorý sa prejavuje v zmene celej rady podnikových procesov. [3]

K projektom z oblasti podnikových IS patria ešte ďalšie špecifiká, pretože väčšinou [3]:

- sú ovplyvnené predchádzajúcimi skúsenosťami;
- sú vysoko premenlivé;
- vyžadujú zdieľanie podnikových zdrojov, tj. najmä vybraných pracovníkov v podniku;
- postihujú celú organizáciu podniku;
- zasahujú do stratégie podniku či celých aliancií;
- prinášajú do podniku výrazný inovačný potenciál s veľmi krátkym inovačným cyklom zmien;
- formujú nové výrobky a služby, nové kanály pre riadenie vzťahu so zákazníkmi, alebo s dodávateľmi;
- veľmi často prebiehajú súčasne s ďalšími projektmi v podniku, napríklad s certifikáciou ISO 9000, inováciou výrobných technológií, mapovaním a zlepšovaním podnikových procesov apod.

Projekty IS historicky patrili skôr do kategórie progresívnych a ani proti nim, obrazne povedané, nestálo ďalšie významnejší "konkurenčné" rozhodnutie. Navyše podniky v deväťdesiatych rokoch boli dobre pripravené na zmeny a stotožnili sa relatívne rýchlo s potrebou nového zavedenia IS. Veľmi často bolo možné vo vtedajšej situácii počuť slová "Nemáme v podniku žiadny IS, a preto ho musíme kúpiť a implementovať" (Najčastejšie v podobe ERP). [3]

Pozornosť sa tak v minulom desaťročí sústredila najmä na efektívny spôsob výberu a dodanie IS, to znamená, že kľúčová bola procedúra výberu, ktorá hodnotila vhodnosť produktu a jeho dodávateľa. Po vykonaní výberu bol následne kladený dôraz na vlastný projekt implementácie, na ktorého konci sa očakával funkčný informačný systém pre podnik. Dá sa povedať, že skôr prevládal viac technický pohľad na projekt podnikového IS. Dnes naopak dôležitosť nadobúdajú business aspekty, ktoré sledujú vedľa funkčnosti IS a včasnosti zavedenia projektu aj efekty dosiahnuté používaním IS. [3]

V súčasnosti už podniková informatika musí pri snahe o inovácie IS naliehavejšie obhajovať svoje argumenty a "súperiť" o disponibilné podnikové zdroje s ďalšími technológiami a inovačnými projektmi. To znamená, že sa rozhodovanie presunulo z úvah, "ktorý IS je pre nás vhodnejší a ako ho zavedieme", do roviny otázok súvisiacich s tým, "či získame väčšiu hodnotu, keď investujeme do inovácie podnikového IS, alebo keď napríklad kúpime ďalšie výrobné technológie". [3]

3.10 SWOT analýza IS

SWOT analýza je metóda, pomocou ktorej je možné identifikovať silné (ang: Strengths) a slabé (ang: Weaknesses) stránky, príležitosti (ang: Opportunities) a hrozby (ang: Threats), spojené s určitým projektom, typom podnikania, podnikateľským zámerom, politikou (v zmysle opatrenia) apod. Ide o metódu analýzy používanú predovšetkým v marketingu, ale aj napríklad pri analýze a tvorbe

politik (policy analysis). Vďaka tomu je možné komplexne vyhodnotiť fungovanie firmy, nájsť problémy alebo nové možnosti rastu. Je súčasťou strategického (dlhodobého) plánovania spoločnosti.

Základ metódy spočíva v klasifikácii a ohodnotení jednotlivých faktorov, ktoré sú rozdelené do 4 vyššie uvedených základných skupín. Vzájomnou interakciou faktorov silných a slabých stránok na jednej strane voči príležitostiam a nebezpečenstvám na strane druhej možno získať nové kvalitatívne informácie, ktoré charakterizujú a hodnotia úroveň ich vzájomného stretu. [7]

SWOT analýza		Interná analýza	
		Silné stránky	Slabé stránky
Externá analýza	Príležitosti	S-O Stratégia: Vývoj nových metód, ktoré sú vhodné pre rozvoj silných stránok spoločnosti (projektu).	W-O Stratégia: Odstránenie slabín pre vznik nových príležitostí.
	Hrozby	S-T Stratégia: Použitie silných stránok pre zamedzenie hrozieb.	W-T Stratégia: Vývoj stratégií, vďaka ktorým je možné obmedziť hrozby, ohrozujúce naše slabé stránky.

Obr. 3 Členenie SWOT analýzy do mriežky [7]

SWOT analýzu je možné vykonať kvantitatívne alebo aj kvalitatívne. Tvorba SWOT analýzy je v stručnosti opísateľná tak, že do príslušných políček v mriežke obr.3, zapíšeme jednotlivé faktory. Tie určíme na základe subjektívneho hodnotenia, alebo lepšie pomocou brainstormingu, ankety, atď. Takto vytvorená mriežka nám dáva kvalitatívny pohľad. Nedokážeme na základe neho určiť, ktorá položka v danom políčku je najdôležitejšia a ktorá takmer zanedbateľná. Preto je vhodné v rámci tvorenia matice pripraviť aj bodovú stupnicu, ktorá priraduje daným faktorom váhu (dôležitosť). Takto realizovaná SWOT analýza dáva lepšiu a presnejšiu pohľad na súčasnú situáciu a z toho plynie možnosť lepšie sa rozhodnúť a zrealizovať vhodné opatrenia.

Príklad prvkov SWOT analýzy IS [6]:

Interné faktory:

1. Silné stránky

- systém nie je závislý na základných znalostiach PC u jeho obsluhy;
- nízke náklady na technické zabezpečenie prevádzky systému;
- dobrá štruktúrovanosť informačného systému;
- :

2. Slabé stránky

- zložité vyhľadávanie medzi dátami;
- nemožnosť kontroly dát z jedného miesta;
- veľká chybovosť pri vkladaní dát;
- :

Externé faktory:

1. Príležitosti

- relatívne jednoduchá možnosť zavedenia nového IS;
- dobrá transparentnosť súčasného IS;
- podpora vedenia organizácie pri inovovaní IS;
- :

2. Hrozby

- nepostačujúca kapacita súčasného systému pri súčasnom raste počtu klientov;
- systém vyžaduje značnú pozornosť a precíznosť pracovníka;
- nemožnosť okamžitej kontroly správnosti zadávaných údajov;
- :

3.11 Porterov model pre IS

Pre lepšie pochopenie strategického významu podnikového IS možno uviesť aj Porterov model piatich konkurenčných síl, aplikovaný na IS podniku, ktorý zahŕňa [3]:

- pohľad na súčasnú konkurenciu na trhu a riešenie otázky, či IS môže pomôcť vytvoriť konkurenčnú výhodu;
- pohľad na vyjednávaciu silu zákazníkov a riešenie otázky, či IS môže pomôcť zmeniť vyjednávaciu silu;
- pohľad na rokovaciu silu dodávateľov a riešenie otázky, či IS môže pomôcť zmeniť ich vyjednávaciu silu;
- pohľad na hrozbu nových konkurentov a riešenie otázky, či IS môže pomôcť vybudovať nové bariéry vstupu;
- pohľad na hrozby substitučných produktov a riešenie otázky, či IS môže pomôcť vytvárať nové produkty.

3.12 Hodnotenie IS – Metóda HOS 8

Táto metóda skúma informačný systém v ôsmich oblastiach, uvedených v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 1 Oblasti hodnotenia metódou HOS 8 [3]

Označenie oblastí metódy HOS 8	Skratka oblasti
Hardware	HW
Software	SW
Orgware	OW
Peopleware	PW
Dataware	DW
Customers	CU
Suppliers	SU
Management IS	MA

3.12.1 Definícia skúmaných oblastí

Jednotlivé oblasti uvedené v tab. 1 majú nasledovnú definíciu:

HW – hardware

V tejto oblasti je skúmané fyzické vybavenie vo vzťahu k jeho spoľahlivosti, bezpečnosti, použiteľnosti so softvérom. [3]

SW – software

Táto oblasť zahŕňa skúmanie programového vybavenia, jeho funkcií, jednoduchosti používania a ovládanie. [3]

OW – orgware

Oblasť orgwaru zahŕňa pravidlá pre prevádzku informačných systémov, odporúčané pracovné postupy. [3]

PW – peopleware

Oblasť zahŕňa skúmanie užívateľov informačných systémov vo vzťahu k rozvoju ich schopností, k ich podpore pri používaní informačných systémov a vnímanie ich dôležitosti. Metóda HOS 8 si nekladie za cieľ hodnotiť odborné kvality užívateľov či mieru ich schopností. [3]

DW – dataware

Oblasť skúma dáta uložené a používané v informačnom systéme vo vzťahu k ich dostupnosti, správe a bezpečnosti. Metóda HOS 8 si nekladie za cieľ hodnotiť množstvo dát uložených v informačnom systéme alebo ich presnosť, ale to akým spôsobom môžu byť užívateľom využívané a akým spôsobom sú spravované. [3]

CU – customers

Predmetom skúmania tejto oblasti je, čo má informačný systém zákazníkom poskytovať a ako je táto oblasť riadená. Vymedzenie zákazníkov: závisí od definície

skúmaného informačného systému. Môžu to byť zákazníci v obchodnom poňatí alebo vnútropodnikovní zákazníci používajúci výstupy zo skúmaného informačného systému. Táto oblasť si nekladie za cieľ skúmať spokojnosť zákazníkov so stavom IS, ale spôsob riadenia tejto oblasti v podniku. Tým však nie je spochybnený význam skúmania spokojnosti zákazníkov. [3]

SU – suppliers

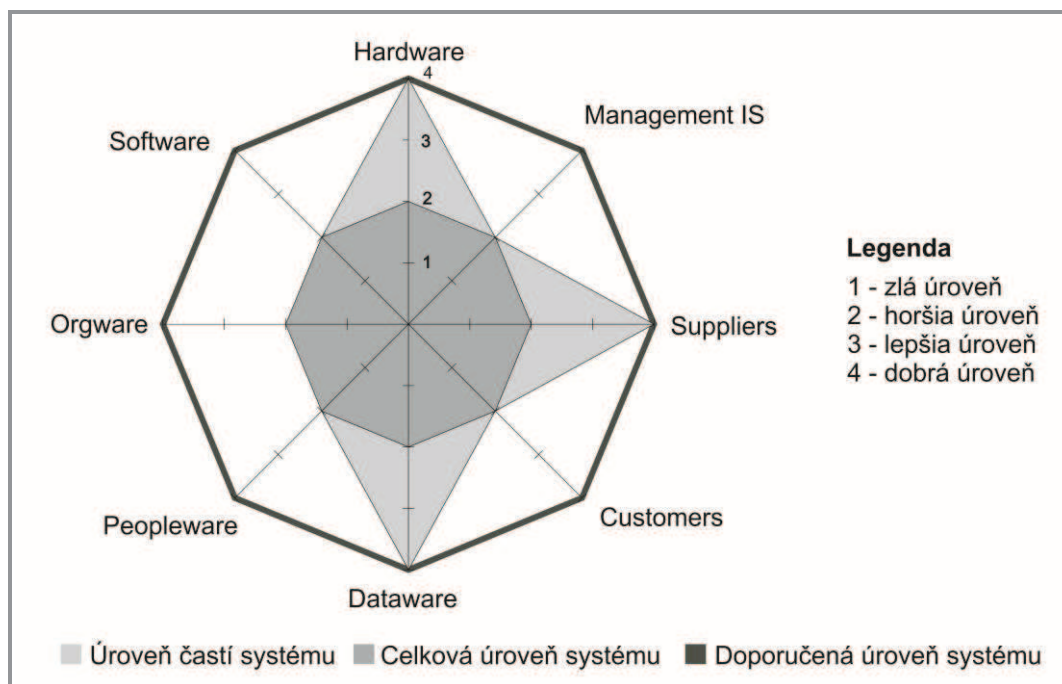
Predmetom skúmania tejto oblasti je, čo informačný systém vyžaduje od dodávateľov a ako je táto oblasť riadená. Vymedzenie dodávateľov: závisí od definície skúmaného informačného systému. Dodávateľom môžu byť dodávatelia v obchodnom poňatí alebo vnútropodnikovní dodávatelia služieb, výrobkov a informácií, ktoré s týmito výkonmi súvisia. Táto oblasť si nekladie za cieľ skúmať spokojnosť skúmaného podniku s existujúcimi dodávateľmi, ale spôsob riadenia informačného systému vzhľadom k dodávateľom. [3]

MA – management IS

Táto oblasť skúma riadenie informačných systémov vo vzťahu k informačnej stratégii, dôslednosti uplatňovania stanovených pravidiel a vnímanie koncových užívateľov informačného systému. Metóda HOS 8 si nekladie za cieľ skúmať v tejto oblasti znalosti manažmentu IS. [3]

3.12.2 Výstupy metódy HOS 8

Po spracovaní metódy HOS 8 pomocou vyhodnotenia kontrolných otázok a vytvorením grafických zobrazení zistíme súhrnný stav informačného systému. Ten je rozdelený do 5 úrovní nasledovne 1 - veľmi nízka, 2 - nízka, 3 - stredná, 4 - vysoká a 5 - veľmi vysoká súhrnná úroveň stavu informačného systému. Ďalej metódou zistíme, či IS je vyvážený, prípadne, ktoré oblasti zaostávajú za inými a je teda potrebné ich vylepšiť, aby pracoval efektívne. Ďalej pomocou metódy zistíme, či IS vyhovuje potrebám podniku, alebo je potreba ho celý vylepšiť. [3]



Obr. 4 Ukážka výsledkov hodnotenia IS metódou HOS 8 [9]

3.13 Výdavky na IS

Riadiť efektívnosť informačných systémov neznamena len hľadať prínosy, ale tiež sledovať aké finančné prostriedky za IS vydávame. Ako už bolo povedané na ukazovateľ efektívnosti sa musíme pozerať dvojakým pohľadom. Pohľad hľadania maximálneho úžitku pri zadanom objem finančných prostriedkov (riadime sa heslom: "Máme pre tento rok pridelených 5 mil. na IS, tak ako ich ušetríme?"), alebo druhý postup, vieme presne akú aplikáciu IS/IT potrebujeme pre ďalší úspešný rozvoj podniku a hľadáme, ako si túto aplikáciu obstaráť čo najlacnejšie. Pri tom všeobecne vôbec neplatí, že čím vyššie máme výdavky na IS, tým vyšších prínosov dosiahneme. [8]

3.13.1 Klasifikácia výdavkov

Výdavky na IS môžeme zásadne klasifikovať podľa troch hľadísk [8]:

- časového;
- druhového;
- aplikačného.

Tieto hľadiská sa dajú podľa potreby účelovo vzájomne kombinovať. Táto klasifikácia by sa mala stať základným controllingovým hľadiskom plánovania a sledovania výdavkov na IS. O tom, že uplatňovanie controllingového prístupu k riadeniu výdavkov na IS je nevyhnutné, ak chceme zvyšovať efektívnosť IS, isto nebude nikto pochybovať. [8]

Časové hľadisko

Životný cyklus IS obyčajne členíme do nasledujúcou životných fáz, z ktorých s každou sú spojené výdavky [8]:

- plánovanie;
- obstaranie (vývoj alebo nákup);
- zavádzanie (implementácia);
- prevádzka a údržba;
- likvidácia.

Morálna životnosť podnikového informačného systému je cca 8 až 10 rokov a neustále sa skracuje. Priebeh nákladov v čase sa mení podľa toho, či je informačný systém obstarávaný dodávateľským spôsobom alebo vlastným vývojom, či určitou kombináciou oboch týchto spôsobov. [8]

Súčasný všeobecný trend ide smerom k externým zdrojom podľa hesla: "Čo môžeš kúpiť, kúp!". Z hľadiska kontroly nákladov platí, že čím viac produktov a služieb IS nakupujeme, tým lepší máme prehľad o nákladoch na IS a môžeme ich teda lepšie plánovať a kontrolovať. [8]

Druhové hľadisko

V literatúre a v rôznych štúdiách a prieskumoch sa stretávame s najrozmanitejším členením výdavkov na IS, zvlášť podľa toho, k akému účelu a kým, tá ktorá štúdia či prieskum boli vykonané. Navyše sa sledovaná štruktúra pochopiteľne mení i v čase tak, ako sa všeobecne neustále vyvíja informačná infraštruktúra. Pre konkrétny podnik má takéto sledovanie výdavkov do informačnej infraštruktúry ten zmysel, aby sme boli schopní posúdiť, či sa naša infraštruktúra vyvíja v súlade so svetovými trendmi v danom podnikateľskom sektore. [8]

Obyčajne sa stretávame s druhovým členením výdavkov na IS nasledovne [8]:

Hardware, ktorý ďalej môžeme členiť na:

- počítače;
- periférne zariadenia;
- komunikačnú techniku.

Software, ktorý ďalej môžeme členiť na:

- operačné systémy;
- databázové systémy;
- sieťový software;
- aplikačný software.

Pracovníkov, ktorí sa ďalej môžu členiť na:

- projektanti a vývojoví pracovníci;
- systémoví správcovia;
- technikov a prevádzkový personál;
- pracovníkov prípravy dát.

Služby, nakupované od externých organizácií, ktoré sa môžu ďalej členiť na:

- servis hardwaru;
- vývoj aplikačného softwaru;
- údržba aplikačného softwaru;
- komunikačné služby;
- spracovanie niektorých agend;
- kompletný outsourcing IS.

Réžia útvarov pre IS centrálnych a decentralizovaných, ktoré sa ďalej môžu obvykle členiť na:

- správna réžia;
- materiálová réžia;
- energia atď.

3.13.2 Štruktúra výdavkov podľa aplikácií

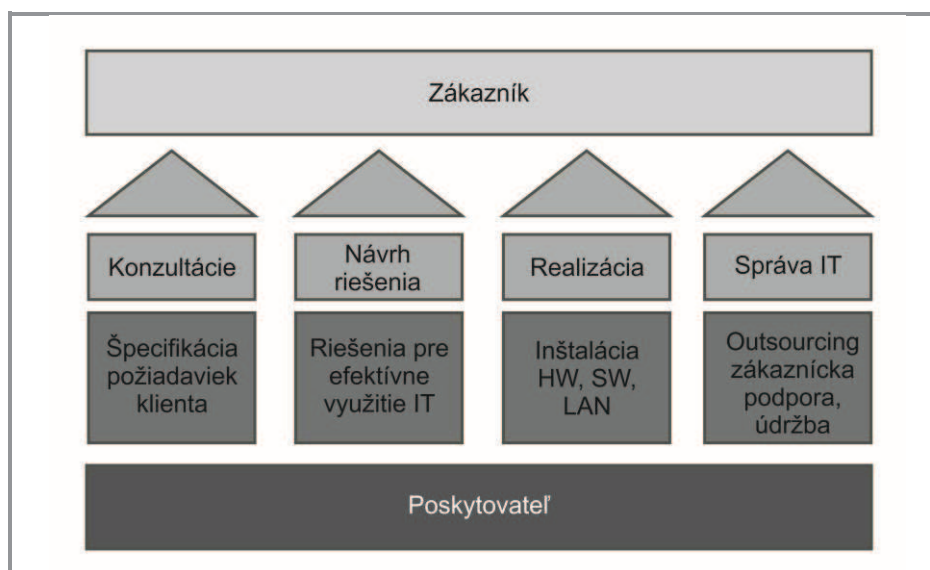
Samozrejme iným pohľadom na štruktúru výdavkov na IS môže byť aplikačný pohľad. Môžeme sledovať napríklad výdavky na spracovanie účtovníctva, mzdovú agendu, skladovú evidenciu, ale tiež použitie internetu, na elektronickú poštu, marketingový či manažérsky informačný systém a tak podobne. Obyčajne sa ale v podnikoch takto výdavky nesledujú a keď, tak väčšinou účelovo a krátkodobo, pokiaľ potrebujeme zdôvodniť, že zavedenie tej či onej aplikácie je efektívne. V súčasnosti sa s týmto sledovaním výdavkov môžeme stretnúť hlavne u aplikácií internetu, či intranetu. Aplikačný pohľad na výdavky má zmysel len vtedy, pokiaľ sme schopní zároveň sledovať prínosy z týchto aplikácií a priradiť ich k výdavkom. [8]

3.13.3 Outsourcing IS

Outsourcing je anglické slovo pre ktoré zatiaľ neexistuje vhodný český alebo slovenský ekvivalent. Je odvodené od slovesa „to outsource“, čo znamená vytesniť alebo odsunúť. Vo svojom význame to znamená využívanie cudzích zdrojov pre akúkoľvek činnosť, ktorá bola doposiaľ zabezpečovaná vlastnými podnikovými zdrojmi. Predmetom nášho záujmu je výsledok tejto činnosti, ktorý sa chápe ako služba. Nie je to nič nového a neznámeho a vo svojej podstate to je len akési pokračovanie delby práce špecializáciou na určité činnosti z dôvodu využitia ekonomického efektu z rozsahu. Príkladov outsourcingu nájdeme celú radu počínajúc náhradou vlastnej závodnej stráže pre ochranu objektov podniku bezpečnostnou agentúrou, cez zaistenie opráv strojov a zariadení špecializovanou servisnou organizáciou až po vedenie účtovníctva špecializovanou firmou, či služieb pripojenia k internetu. [8]

Samo vymedzenie outsourcingu IS je veľmi voľne, resp. má veľmi veľa variant, ale vždy by sa malo jednať o dodávku služby a to opakovane a trvalo, tj. nie o dodávku nejakého produktu IS/IT. V tejto súvislosti by sa napríklad za outsourcing IS/IT nemal považovať vývoj aplikácií IS/IT na objednávku, pretože vytvorená aplikácia je vlastne produkt, ktorý sa jednorázovo dodáva užívateľovi, pokiaľ však tento vývoj nie je

integrálnou súčasťou komplexnej služby spočívajúci v zabezpečení informačného systému podniku, hlavne tak jeho ďalšej sústavnej údržby a rozvoja aplikácie. [8]



Obr. 5 Outsourcing IS [8]

4 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V tejto časti práce je predstavená vybraná spoločnosť. Je tu opísaná jej súčasná situácia, zameranie a oblasť pôsobenia. V ďalšom texte je opísaný súčasný stav IS a IT, ďalej nasleduje popis najdôležitejších a relevantných procesov vzhľadom k IS. Na konci sú uvedené očakávania od IS.

4.1. Predstavenie spoločnosti

Majitelia spoločnosti si nepriali uverejniť údaje, podľa ktorých by bola firma jednoznačne identifikovateľná. Medzi prvými údajmi charakterizujúcimi spoločnosť uvediem okresaný výpis z obchodného registra SR [www.orsr.sk]:

Obchodné meno: **XYZ, s.r.o.**
Právna forma: **spoločnosť s ručením obmedzeným**
Dátum zápisu: **31.05.2001**
Predmet činnosti: - výroba a predaj zámočníckych výrobkov
- kúpa tovaru na účely jeho predaja konečnému spotrebiteľovi - maloobchod, alebo na účely jeho predaja iným prevádzkovateľom živností - veľkoobchod v rozsahu voľných živností
- kovoobrábanie
- klampiarstvo
- opravy automobilov
- ubytovacie služby v ubytovacích zariadeniach s prevádzkovaním pohostinských činností v týchto zariadeniach
- pohostinská činnosť
- ubytovacie služby v rozsahu voľných živností
- reklamná a propagačná činnosť
- vydavateľská činnosť
- prevádzkovanie bufetu v rozsahu voľných živností
- prenájom hnutelných vecí v rozsahu voľných živností
- vnútroštátna cestná nákladná doprava
- vnútroštátna nepravidelná autobusová doprava
- čistiace a upratovacie služby
- medzinárodná nákladná cestná doprava

4.2 Popis súčasnej situácie a činnosti spoločnosti

Spoločnosť sídli v priemyselnej časti mesta Liptovský Mikuláš. V areály sa nachádzajú 3 vzájomne prepojené budovy: administratívna budova, výrobná hala 1, výrobná hala 2. Ďalej firma disponuje rozsiahlym parkoviskom pre nákladné automobily. V rámci areálu je umiestnená aj novo postavená auto-umyváreň pre osobné motorové vozidlá.

Vo firme je zamestnaných 28 zamestnancov. Z toho najvyššie vedenie tvoria spolumajitelia. Administratívu, ekonomické oddelenie a personálne oddelenie má na starosti prokuristka. Konateľ spoločnosti má ako svoju hlavnú aktivitu získavanie

zákazníkov, komunikáciu s klientmi a technicko-organizačné zabezpečenie novo vznikajúcich činností spoločnosti. Riadenie výroby, organizáciu práce a sledovanie priebehu zákaziek je úlohou posledného spolumajiteľa.

Ekonomické oddelenie má spolu s prokuristom 3 ľudí, ktorí sa starajú o účtovníctvo a mzdy.

Ako ostraha areálu sú zamestnaní 2 ľudia. Zvyšok zamestnancov pracuje na dielni. Majster má na starosti konkrétne zaeľovanie úloh zamestnancom, ich rozmiestnenie na jednotlivé projekty, dohľad a evidenciu vykonanej práce, vydáva materiál zo skladu drobného materiálu a sleduje stav zásob na sklade polotovarov. Zamestnanci na dielni až na malé výnimky nemajú stále pracovisko, ale využívajú sa podľa potreby na rôznych strojoch, alebo projektoch.

Strojne technické vybavenie spoločnosti je na vysokej úrovni. Spoločnosť má drevársku dielňu s cirkulárkami, hobľovačkami. Ďalšia dielňa je zameraná na trieskové obrábanie kovov tzn. sústruhy, frézy, obrázačky, hobľovačky a vrtačky. Najväčšiu časť plochy haly 1 pokrývajú stroje na klampiarske práce, delenie materiálu tzn. tabuľové nožnice, ohraňovacie lisy, laserová palička a píly na kovový materiál. Ďalšími menšími technologickými centrami je brusiareň, zvarovňa a linka na nanášanie práškovej farby aj s vypaľovacou pecou.

Medzi veľké pozitívum je možné zahrnúť aj vozový park spoločnosti. Ten predstavujú 2 kamióny, 3 autožeriavy s rôznou nosnosťou, autodomiešavač, kolesový nakladač a ďalšie 4 nákladné motorové vozidlá s nosnosťou nepresahujúcou 7,5t.

Činnosť ktorej sa v súčasnosti spoločnosť venuje je možné rozdeliť na dva väčšie celky: výroba a služby.

1.) Výroba a realizácia stavieb priemyselných budov:

Táto časť predstavuje hlavnú činnosť spoločnosti. Patrí sem:

- výroba špeciálnych rámov pre stáleho zákazníka zo zahraničia
- pálenie a ohýbanie plechu pre veľkú firmu sídliacu v rovnakom meste
- ostatná zákazková kovovýroba
- realizácia priemyselných budov (výrobné haly, administratívne budovy) jednak z pohľadu vlastných stavebných prác a jednak z pohľadu vnútorného vybavenia (napr. vybavenie jatkou nádobami a dopravníkmi z nehrdzavejúcej ocele).

2.) Služby pre občanov ale aj pre firmy:

Toto je doplnková aktivita spoločnosti, ktorá vznikla hlavne za účelom väčšieho využitia vozového parku ako iba na vlastnú potrebu:

- vnútroštátna a medzištátna doprava
- prenájom autožeriavov
- výkopové práce
- doprava betónu a iného stavebného materiálu
- vyprázdnenie vlakových vozňov a doprava materiálu k zákazníkovi do spoločnosti za určitý čas
- a najnovšie je to pre verejnosť prístupná auto-umývarka, ktorá patrí technicky medzi najmodernejšie a najlepšie na Slovensku.

Z vyššie spomenutého je jasné, že spoločnosť má široké pole pôsobnosti. Vedenie si uvedomuje, že sú ešte značné medzery vo využívaní možností, a súčasne si je vedomé, že bez informačného systému spoločnosť len veľmi ťažko môže ďalej rásť a napredovať.

4.3 Stav IS a IT v spoločnosti

V súčasnosti je využívanie IT v podstate sústredené hlavne do oblasti administratívnej podpory a ekonomickej agendy. V menšej miere aj pri výrobe, vzhľadom na nutnosť vplyvom modernizácie strojného vybavenia.

Spoločnosť vzhľadom na uvedené disponuje len minimálnym množstvom IT vybavenia. To je v podstate sústredené v administratívnej časti, kde 1 PC využíva prokurista na úhradu faktúr, emailovú komunikáciu a kancelárske práce. Ďalší PC je využívaný na generovanie kódu pre páličku z výkresovej dokumentácie. Ďalej sa v spoločnosti nachádzajú dva PC pre zamestnankyne ekonomického oddelenia na spracovávanie faktúr a prípravu miezd. Všetky uvedené PC sú vzájomne prepojené do siete. Internet má však k dispozícii jedine PC prokuristu.

V oblasti administratívnej činnosti je využívaný balík produktov Microsoft Office, hlavne Microsoft Word, Microsoft Excel a Microsoft Outlook. Účtovníctvo je realizované v programe „MRP“ a na mzdy sa používa „basic.sk“. Pre výrobu sa používa „AutoCAD“. Ako operačný systém je na všetkých PC nainštalovaný Windows XP.

Z vyššie uvedeného plynie, že denne do styku s PC prichádzajú v podstate len zamestnanci v oblasti administratívy a ekonomickej agendy a jeden zamestnanec pracujúci v „AutoCade“. Vekový priemer daných zamestnancov je vyšší a z toho plynie aj úroveň využívania dostupných informačných technológií. Zjednodušene sa to dá napísať tak, že možnosti Microsoft Office a AutoCad sú využívané len na najzákladnejšej nutnej úrovni, bez znalosti väčšiny funkcionalít a možností plného využitia. Pri programoch MRP a basic.sk. je situácia iná a sú plnohodnotne využívané.

Ostatné aktivity spoločnosti sú čo sa týka prenosu, spracovávania informácií a údajov vedené v papierovej forme formou zápisníkov a zošitov. Medzi tieto

činnosti patrí dochádzka, sklad, vykonaná úkolová práca, zapožičanie náradia a taktiež pracovná náplň jednotlivých zamestnancov počas mesiaca.

4.4 Popis firemných procesov

V tejto časti bude uvedené fungovanie firemných procesov, ich vzájomné prepojenie a súvislosti. Nebudú popisované všetky procesy do najmenších detailov, ale bude kladený dôraz na tok informácií a dôležité aktivity v súvislosti s možnosťou využiť na ne vybraný informačný systém.

1.) Dochádzka:

Každý zamestnanec po príchode do práce na vrátnici zapíše, do zošita na to určeného, svoj príchod. Následne cca. 2 hodiny po začiatku pracovnej doby majster zošit zoberie a údaje si prepíše do svojho zápisníka. Po skončení pracovnej doby zamestnanci napíšu čas odchodu a toto si majster taktiež zapíše do zápisníka. Na to, aby zamestnanci písali správne a skutočné hodiny dohliada vrátnik, ktorý má službu.

2.) Rozdelenie a hodnotenie vykonanej práce zamestnancom:

Na začiatku pracovnej doby majster rozdelí zamestnancov na jednotlivé pracoviská podľa aktuálneho plánu práce, o ktorom bol deň predtým informovaný jedným z majiteľov spoločnosti. V prípade, že zamestnanec ide pracovať mimo firmu (realizácie stavby, šofér nákladného automobilu) si majster do zošita zapíše, na akom projekte v daný deň konkrétny zamestnanec pracoval. V prípade, že je to výrobná činnosť, majster zaeviduje o akú aktivitu sa jednalo a koľko kusov bolo vyrobených za daný deň.

3.) Hodnotenie zamestnancov na konci mesiaca:

Po skončení mesiaca majster na začiatku nasledujúceho mesiaca spíše pre každého zamestnanca počet odpracovaných hodín a ich celkovú mesačnú prácu. Spolu s majiteľmi firmy následne stanovia mzdu príslušného zamestnanca. Jej výška sa stanoví z odpracovaných hodín v prípade práce na projekte mimo firmu a v prípade práce na vnútornom vybavení priemyselných objektov. Ak zamestnanec pracuje tzv. na úkol, vypočíta sa mzda podľa tabuliek pre jednotlivé operácie.

4.) Tvorba miezd:

Majiteľ firmy predá jednej z ekonómok podklady na tvorbu mzdy. To znamená, že pre každého zamestnanca je jasne stanovená hrubá mzda v danom mesiaci. Ekonómka pomocou software vypočíta všetky potrebné odvody a odpočíta stravné lístky, ktoré si zamestnanci kupujú každý mesiac pred výplatným termínom a musia si ich prísť osobne objednať k ekonómke. Následne tým vznikne čistý príjem, ktorý je poslaný na účty jednotlivých pracovníkov. V prípade vrátnikov a ekonómok je plat stanovený z odpracovaných hodín za mesiac a majú fixnú hodinovú mzdu.

5.) Fakturácia:

V prípade, že na firmu príde faktúra na uhradenie pohľadávky, tak to vykoná prokurista pomocou elektronického bankovníctva. Následne vyplatenú faktúru predá ďalej ekonómkam na zaúčtovanie. V prípade vystavenej faktúry, ktorú uhradí odberateľ, ide táto hneď k ekonómkam na spracovanie.

6.) Výroba rámov:

Je to jedna z hlavných a najstarších výrob v spoločnosti. Vyrába sa v niekoľko tisíc kusoch ročne a sú 3 rôzne druhy rámov odlišujúcich sa tvarom. Kompletne celá výroba od polotovaru do hotového výrobku prebieha vo firme. Následne tá zabezpečuje aj jej transport do zahraničia. Objednávka na doručenie rámov príde zvyčajne 3-4 týždne pred ich doručením k zákazníkovi formou emailu. Následne sa zo zápisníka majstra, alebo fyzicky zistí stav polotovarov nutných na výrobu v sklade. Objedná sa potrebné množstvo tak, aby ostala rezerva, ktorá bola časom odporozovaná ako potrebná. Kompletná výroba rámov pre jeden kamión trvá cca. 2 týždne.

Výroba pozostáva z:

- delenie trubiek
- ohýbanie trubiek
- vzájomné zvarenie koncov ohnutej trubky
- strihanie plechov
- ohýbanie plechov do tvaru „U“
- strihanie tyčového polotovaru
- ohyb do tvaru rúčky
- zvarenie kompletného rámu s rúčkami
- striekanie práškovou farbou a jej vypaľovanie

Táto práca je platená úkolovo a sú na ňu vyšškolení a špecializovaní zamestnanci, pre ktorých je to 90 % pracovnej aktivity.

Evidenciu vyrobených kusov na jednotlivých operáciách, plánovanie koľko vyrobiť a striedanie pracovísk zamestnancov má na starosti majster a eviduje si to vo svojom zápisníku.

7.) Zákazková výroba:

Medzi zákazkovú výrobu som zaradil aj pálenie a ohýbanie plechu pre firmu z rovnakého mesta, keďže to nie je ani čo do objemu, ani čo do produktov rovnaké a pravidelné. Ďalej sem spadá všetka ostatná zákazková výroba (brúsenie nožov, zváranie, obrábanie,...). To prebieha tak, že zákazník kontaktuje firmu s požiadavkou, následne podľa aktuálnej kapacity dielne a prania zákazníka sa určia potrebné termíny dodania. Potom jeden zo spolumajiteľov zodpovedných za výrobu, zistí stav zásob na sklade (ručne alebo informovaním u majstra). Podľa toho rozhodne o nákupe potrebného množstva materiálu a majstrovi poskytne podrobné informácie o realizácii zákazky tzn. čo sa bude robiť, koľko toho bude, na

akých strojoch a v prípade zložitejšej výroby aj špecifikuje konkrétnych zamestnancov pre jednotlivé etapy výroby. Majster potom dohliada na splnenie termínu a zaeviduje, ktorý zamestnanec čo robil.

8.) Prenájom vozového parku:

Využívanie vozového parku ako služba pre zákazníkov sa dá rozdeliť do niekoľkých častí. Jedna je vykladanie železničných vozňov a preprava do firmy v meste, kde sídli aj spoločnosť. Toto je viac menej vždy operatívna záležitosť, ktorá sa nedá úplne presne na deň a hodinu naplánovať. Firma dostane len informáciu, že tovar bol zaslaný. Príchod vozňa na železničnú stanicu trvá 2-3 dni. Firma sa zmluvne zaviazala, že náklad transportuje do 6 hodín od príchodu na železničnú stanicu. V prípade, že by tak neučinila, musela by hradiť poplatky železničnej spoločnosti za blokovanie vozňa, ktoré nie sú zanedbateľné.

Ďalšou cestou využívania je poskytovanie vozidiel iným firmám, kde je situácia lepšia, keďže podmienky sa zväčša dohadujú s určitým časovým predstihom. Zvyčajne 1-2 týždne.

Poslednou možnosťou je doprava pre súkromné osoby, kde sa termíny trochu skrátiť, ale aj tak 2-3 dni je dostatočná doba z pohľadu organizácie. Toto má na starosti konateľ firmy a po dohode s majstrom, zistením aktuálnej situácie na pracovisku a vyťaženosti automobilov sa dohadujú termíny a jednotlivé zákazky. Následne majster eviduje v ktorý deň, ktorý zamestnanec bol na akej zákazke, koľko to bolo času a kilometrov aby bolo možné jednak vystaviť faktúru, ale taktiež stanoviť mzdu zamestnancov. Je jasné, že v tomto prípade rotácia zamestnancov nie je vysoká a viac menej iba určitá skupina z nich má povolenie obsluhovať daný automobil.

9.) Skladové hospodárstvo:

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že veľkosť zásob, materiál na sklade a rozpracovaná výroba je evidovaná u majstra v zápisníku a v podstate nikto v spoločnosti nie je schopný povedať aktuálny stav zásob.

Majster eviduje všetku spotrebu, veľkosť zásob na sklade a dáva príkazy na objednávanie materiálu podľa spotreby a veľkosti zákaziek.

Ďalším sklodom, ktorý sa vo firme nachádza je sklad náradia spolu so sklodom menších súčiastok (skrutky, matky, podložky, ložiská,...). Vstup do skladu majú okrem majiteľov firmy ešte majster a 2 zamestnanci, ktorí patria medzi najskúsenejších vo firme. Avšak vždy je potrebné majstrovi nahlásiť, kto v sklade bol, čo si zobral, prípadne aké požičané náradie vrátil.

Majster toto eviduje a sleduje v zápisníku, ktorý je umiestnený v sklade.

10.) Auto-umývarka

Medzi posledné rozšírenie služieb spoločnosti patrí auto-umyvárka. Tá je situovaná v areály spoločnosti v blízkosti vstupnej brány. Kompletnú prácu na nej vykonáva jeden zaškolený zamestnanec. Jeho výkonnosť je daná množstvom umytých áut. Keďže zákazníci platia v hotovosti, je jednoduché evidovať cez elektronickú registračnú pokladňu, koľko áut za konkrétny deň navštívilo auto-umyvárku. Zamestnanec je platený hodinovou sadzbou. Pri umývaní sa používajú rôzne druhy čistiacich prostriedkov. Ich stav a spotrebu si eviduje sám zamestnanec. V dostatočnom časovom predstihu pred blížiacim sa spotrebovaním túto informáciu predá konateľovi, ktorý na základe toho objedná čistiace potreby.

Toto bol pomerne rozsiahli a vyčerpávajúci popis všetkých procesov, ktoré vo firme fungujú a ktoré by sa dali zrýchliť, sprehľadniť a zjednodušiť pomocou vhodne vybraného IS.

4.5 Požiadavky na IS

Vo firme bol vykonaný prieskum požiadaviek, ktoré by mal IS systém spĺňať. Keďže využívanie IT vo firme je na minimálnej nutnej úrovni a vedomosti o ich výhodách a možnostiach sú veľmi nízke nebolo jednoduché tieto informácie získať a hlavne správne interpretovať.

Požiadavky a predstavy zamestnancov:

Osobným rozhovor a konzultáciami s majiteľom prípadne majstrom alebo s niektorými zamestnancami boli zistené relatívne nízke vedomosti o možnostiach, ktoré ponúka kancelársky balík Microsoft Office. Z toho taktiež plyní aj na súčasnú dobu slabšia počítačová gramotnosť. Je to však dané tým, že s PC pracujú ľudia v staršom veku (ženy 40 a viac ročné), o ktorých možno obecné povedať, že patria do „špeciálnej“ skupiny užívateľov. „Špeciálnej“ v tom zmysle, že do styku s PC prišli až dlho po skončení školy a sú navyknutí na určitý spôsob práce bez PC. Tiež vývoj v tejto oblasti je strašne rýchly a aj človek zaujímajúci sa o túto oblasť techniky stráca občas prehľad.

Rádoví zamestnanci v podstate nemali žiadne požiadavky na IS, keďže nevideli výhody a využiteľnosť zo svojho pohľadu. K tejto problematike zaujali neutrálne stanovisko.

Požiadavky a predstavy vedenia spoločnosti:

Najväčšie očakávania boli v prípade majstra. Je to logické vzhľadom na jeho náplň práce. Dá sa s určitým nadsadením povedať, že to je práve majster, ktorý tvorí viacero modulov IS v spoločnosti. On by teda privítal hlavne odbúranie vedenia

rôznych záznamov, kníh, zápisníkov a neustále kontrolovanie stavu zásob a kontrolu skladu.

Vedenie spoločnosti ako hlavnú požiadavku uviedlo taktiež sprehľadnenie celkových procesov vo firme. Taktiež by privítali možnosť sledovať historické údaje o výkonnosti zamestnancov a spotrebe materiálu. Čím by bolo možné znížiť peniaze viazané na materiál v sklade. Sledovanie histórie vývoja výkonnosti zamestnancov by zas umožnilo lepšie stanoviť normy výroby a hlavne zamestnancov lepšie a spravodlivejšie ohodnotiť, a tým motivovať. Ďalšou požiadavkou vedenia spoločnosti bolo využitie IS pri plánovaní výroby, obsadenosti resp. využiteľnosti jednotlivých zariadení, keďže v súčasnosti všetko prebieha formou priamej komunikácie navzájom a s majstrom. Do budúca má vedenie spoločnosti zámer postaviť pneuservis pre osobné motorové vozidlá. Následne by chcelo využiť internet na to, aby si ľudia touto cestou mohli rezervovať termíny do auto-umyvárky alebo pneuservisu. Z toho plynie taktiež nutnosť upraviť webové stránky, ktoré nezodpovedajú súčasným trendom a požiadavkám na ne kladeným, ale hlavne prepojiť internetové stránky spoločnosti s IS a vedieť tak monitorovať a hodnotiť vyťaženosť a výkonnosť týchto služieb. V neposlednom rade je treba spomenúť požiadavky majiteľov hlavne na čo možno najmenšie náklady spojené s implementáciou systému a jeho funkčnosťou. Tiež sú tu oprávnené požiadavky na zaškolenie zamestnancov na prácu v novom IS, ale tiež možnosť ich zaškoliť vo využívaní kancelárskeho balíka MS Office. Nie nutnou, ale vítanou podmienkou je aj to, aby rozhranie a ovládanie jednotlivých modulov IS bolo pokiaľ možno čo najviac podobné ak nie priamo identické. Taktiež by vedenie spoločnosti privítalo možnosť prístupu na firemný email aj mimo firemnej siete.

Zhrnutie požiadaviek:

Vyššie popísané názory a predstavy je možné charakterizovať ako obecné, bez zásadnej vypovedacej hodnoty. To je do značnej miery spôsobené tým, že v spoločnosti nie je v súčasnosti zavedený žiadny IS a vedenie a zamestnanci sa v tejto oblasti moc neorientujú. Preto v rámci vlastného riešenia je potrebné zistiť možnosti, výhody a nevýhody jednotlivých IS a modulov a konzultovať priamo s majiteľmi firmy a klásť im konkrétne otázky podľa možností, aké v súčasnosti trh ponúka. Toto všetko je aj dôvod, prečo bolo potrebné obsiahlo popísať jednotlivé procesy, hlavne so zameraním na vzájomné väzby a súvislosti.

4.6 SWOT analýza súčasného IS

Pri tvorbe SWOT analýzy sa vychádzalo z konzultácií s majiteľmi, zamestnancami a vlastného pohľadu na daný problém. Bola vypracovaná kvalitatívna SWOT analýza.

Bodové rozdelenie je také, aby sa navzájom dali porovnávať v každom kvadrante jednotlivé prvky, a tým pádom bolo možné na prvý pohľad posúdiť, čo je dôležité a čo nie. Celková SWOT analýza má 100 bodov. Pre jednotlivý kvadrant je maximálna prípustná hodnota súčtu bodov rovná 25.

Z tohto princípu je jasné, že aby bolo posudzovanie korektné, je nutné mať približne rovnaký počet prvkov v každom kvadrante. To nesie so sebou výhodu, že sa nebudú vyskytovať hodnotenia, ktoré sú relatívne v súčasnom štádiu nepodstatné (využitý princíp Paretovho pravidla 20/80).

Tab. 2 SWOT analýza súčasného stavu IS

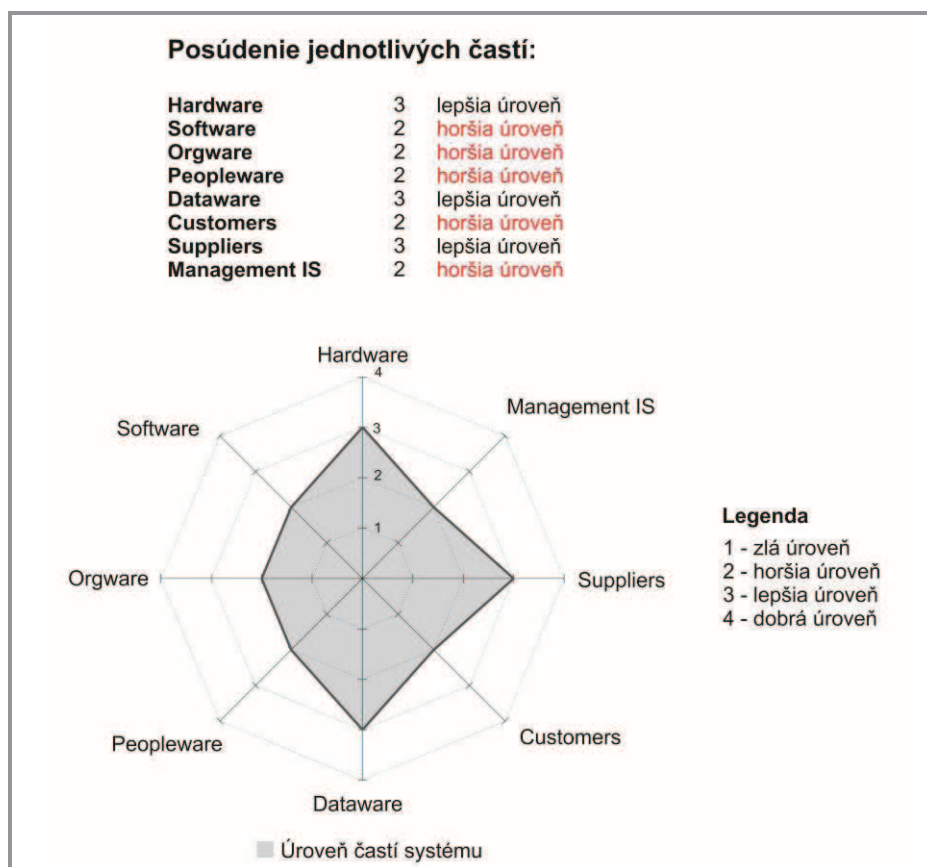
Názov	Bodové hodnotenie
Interná analýza	
Silné stránky	
Jasné a prehľadné procesy	7
Presne zadefinované úlohy a zodpovednosť zamestnancov	8
Jasný tok informácií v podniku	10
Slabé stránky	
Slabá úroveň IT znalostí	10
Žiadny súčasný počítačový IS systém	6
Nedôvera voči IT technológiám obecne	9
Externá analýza	
Príležitosti	
Zavádzanie IS na "zelenej lúke"	12
Zaškolenie zamestnancov a vštepenie im správnych návykov a zvyklostí	7
Možnosť vybudovať systém s potenciálom využívať súčasné a očakávané trendy	6
Hrozby	
Neprekonateľný odpor zamestnancov	8
Nepochopenie funkcionalít a ich nedostatočné využívanie	6
Vynaloženie financií a času bez požadovaného efektu	11

4.7 Hodnotenie súčasného IS metódou HOS 8

Tak ako bolo uvedené vyššie metóda HOS 8 sa používa na hodnotenie IS, kedy sa hodnotia jeho jednotlivé časti a potom pomocou prehľadného grafického výstupu je možné jednoducho odhaliť nedostatky.

Pri realizácii hodnotenia boli využité stránky www.zefis.cz, kde systém z odpovedí v dotazníku vykreslí a vyhodnotí IS. Takže presnosť a správnosť hodnotenia závisí na správnosti odpovedí na otázky.

Výsledky súčasného stavu IS vo vybranej spoločnosti je možné vidieť na obr.6



Obr. 6 Výsledky hodnotenia súčasného IS metódou HOS 8

4.8 Zhrnutie analýzy súčasného stavu

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že v spoločnosti sú značné nedostatky vo využívaní možností výpočtovej techniky. Nie je v podstate možné hodnotiť IS v súčasnom ponímaní, čiže využívanie informačných technológií pre zjednodušenie, sprehľadnenie pracovných činností. To je aj dôvod, ktorý stál za vznikom predkladanej práce.

Ucelený prehľad o súčasnom stave nám dáva SWOT analýza a hodnotenie metódou HOS8. Z HOS8 je zrejmé, že IS systém sa bude zavádzať úplne od základov. To je v podstate veľká výhoda, ktorá sa však pri zlom plánovaní a rozhodovaní môže skôr

či neskôr zmeniť na hlavnú nevýhodu. Tak ako pri každej aktivite spojenej s investíciami do modernizácie a zmeny zaužívaných a fungujúcich spôsobov práce, je tu veľké riziko, že finančné prostriedky vynaložené na projekt neprinesú očakávaný prínos.

Ďalšími kritickými bodmi, ktoré majú vplyv na úspech či neúspech, sú zamestnanci a všetci, ktorých sa zmena dotkne. Preto treba premyslieť a naplánovať elimináciu týchto rizík. Medzi hlavné patrí presvedčiť zamestnancov o pozitívach pre ich pracovnú náplň, ktoré vzniknú zavedením IS, a taktiež zistiť úroveň vedomostí a ovládania IT a zabezpečiť dostatočné množstvo kvalitných kurzov na ich zvýšenie. Avšak ako plynie zo SWOT analýzy je možné predpokladať úspešné zavedenie a prevádzku IS, keďže jej návrh bude vychádzať z dobre popísaných a analyzovaných procesov. Ďalším pozitívom je aj to, že vo firme je jasne definovaný tok informácií a zodpovednosť v jednotlivých etapách spracovávania týchto informácií.

5 VLASTNÝ NÁVRH RIEŠENIA

V predchádzajúcej kapitole, bola priblížená spoločnosť, na ktorej sa bude ukazovať spôsob zavádzania IS. Boli popísané jej aktivity, spracované procesy a informačné toky v spoločnosti. Vykonal sa SWOT analýza a hodnotenie metódou HOS 8, a v neposlednom rade sú uvedené požiadavky managmentu na IS.

Toto sú nutné kroky k tomu, aby sa úvahy o zavedení IS mohli pretaviť do skutočnej realizácie, na konci ktorej by bol funkčný IS, ktorý spĺňa všetky očakávané požiadavky. Pomocou SWOT analýzy je možné zistiť určité riziká spojené so zavádzaním, a tým sa dá na ne zamerať a eliminovať ich.

Ďalším logickým krokom je výber či už dodávateľa alebo samotného IS do spoločnosti spolu s harmonogramom zavádzania. Preto táto kapitola bude zameraná na obecné zásady resp. odporúčania a pomocou nich následné aplikovanie na vybranú spoločnosť.

5.1 Výber dodávateľa

Výber dodávateľa je kľúčovou úlohou a strategickým rozhodnutím celého procesu zavádzania IS. V princípe existujú dva druhy dodávateľov.

Prvým typom je dodávateľ v zmysle spoločnosti, od ktorej si kúpim hotové tzv. "krabicové" riešenie. Pri niektorých produktoch je možné od predajcu si dohodnúť jeho nainštalovanie, sprevádzkovanie, zaškolenie a helpdesk. Toto riešenie si vyžaduje určité vedomosti nie len o fungovaní spoločnosti, ale aj o súčasných trendoch a možnostiach. Je teda nutné mať v spoločnosti zamestnaného človeka špeciálne na IT, alebo vlastné IT oddelenie. Čo v prípade menších firiem, na ktoré je táto práca zameraná, je problém.

Ďalším typom je dodávateľ, ktorého si firma prenajme a ten sa postará buď o výber a zavedenie IS, alebo bude spravovať celé IT aj IS v spoločnosti. Je to v podstate prenajatie si služieb inej firmy. Toto riešenie je pre menšie spoločnosti lepšie a výhodnejšie. Odpadajú problémy spojené so starostlivosťou o IT a IS a firma sa môže venovať len svojej hlavnej činnosti. Samozrejme aj s týmto riešením sú spojené určité možné komplikácie. Jedná sa hlavne o relatívne vyššiu cenu. Relatívne v tom zmysle, že takejto firme treba platiť buď paušálne alebo za každý zákrok, čo hlavne v počiatočných sú nemalé finančné výdaje. Ďalším kritickým bodom je zvolenie správnej veľkosti dodávateľa. Malo by platiť, že firma ktorú si prenajímame by mala byť približne rovnako veľká ako tá naša. A to z toho dôvodu, že ak je spoločnosť podstatne väčšia sme pre ňu malý nepodstatný zákazník, a tak sa k nám aj správa, alebo ak je menšia, tak v extrémnom prípade to môže dôjsť k tomu, že v prípade nešťastia ostane naša spoločnosť bez správcu IT. Každopádne trend v súčasnosti je outsourcing všetkých aktivít spojených so spravovaním IT a IS na externé spoločnosti, ktoré sa v danom obore pohybujú a majú najnovšie a najlepšie informácie. A v neposlednom rade aj bohaté skúsenosti, ktoré môžu značne pomôcť. Pri jednaní a vytváraní vzťahu s takouto spoločnosťou je dôležité si

uvedomiť, že firma nám predáva svoje skúsenosti a znalosti, ktoré môžu byť prínosom pre našu spoločnosť a taktiež je nutná aj dlhodobá komunikácia. Preto sa jedná v podstate o vytvorenie dlhodobého partnerského kontaktu v zásadnej oblasti fungovania spoločnosti.

Samozrejme je možné mať jednu firmu ako správcu IT a druhú firmu ako správcu IS.

5.2 Spôsob vypísania výberového konania

V rámci finančných úspor a voľbe najlepšej varianty je vhodné pri realizácii tak zásadných a rozsiahlych projektov, ako je výber a zavádzanie IS do spoločnosti vypísať výberové konanie.

Pokiaľ je firma malá, prípadne sa v danej problematike vôbec neorientuje je vhodné aj za cenu zvýšenia nákladov tohto procesu, využiť konzultačnú spoločnosť. Je to jednak preto, že orientovať a správne sa rozhodnúť z tak veľkého množstva možností, ktoré sú teraz na trhu je značne náročné. Ďalšou výhodou je, že konzultačné firmy majú buď priame alebo sprostredkované skúsenosti, a preto sa dokážu lepšie orientovať pri výbere.

Pri vypísaní výberového konania ako podklady a požiadavky slúžia údaje spomenuté v predchádzajúcej kapitole, ktoré špecifikujú nároky, funkcionality a rozsah IS. Pred samotným vypísaním výberového konania je vhodné, ak či už sami alebo za pomoci konzultačnej firmy budeme mať odfiltrovaných 5 až 8 potenciálnych dodávateľov, ktorých následne oslovíme.

5.3 Vyhodnotenie ponúk

Po vypísaní výberového konania a prijatí ponúk od potenciálnych dodávateľov sa pristupuje k jednému z najkrízovejších a zásadných rozhodnutí pri zavádzaní IT resp. IS do spoločnosti. Tou je výber budúceho partnera.

Stanovenie kritérií pre vyhodnotenie

Je preto vhodné si stanoviť určité kritéria (metriky) podľa, ktorých bude možné dodávateľov porovnať. Tieto metriky môžu byť mäkké, alebo tvrdé.

Je dôležité pri hodnotení neustále myslieť, že sa jedná o voľbu partnera alebo riešenia strategického významu na dlhšie obdobie, ktoré zvyčajne zásadným spôsobom ovplyvní fungovanie podniku. Z toho plyní nutnosť neuvažovať cenu ako hlavné a podstatné kritérium s najväčšou váhou. Dôležité je brať do úvahy taktiež, veľkosť spoločnosti, a z toho plynúcu vyjednávaciu pozíciu pri prípadných problémoch, skúsenosť príp. referencie na daný IS, rozsah školenia, dĺžku implementácie, tzv. „helpdesk“ čiže pomoc formou telefonátov alebo emailom, rozsah splnenia požiadaviek, upgrade a ďalšie.

Po zvolení vhodných metrík, ich priradeniu jednotlivým ponukám, čoho výsledkom je výber finálneho dodávateľa nasleduje ďalší krok, ktorým je dohodnutie

konkrétnych zmluvných podmienok, hlavne čo sa týka ceny, parametrov a základných termínov. Tu je dobré si uvedomiť, že tlak na nízku cenu má za následok zníženie zisku dodávateľa, a s tým spojené riziko vzniku nevhodného partnerského vzťahu. Myslené je tým to, že v tomto prípade môže partner vykonávané služby odvieť v nižšej kvalite ako je štandard a taktiež si môže stratu kompenzovať navýšením ceny dodatočných zásahov. Obe tieto možnosti sú v konečnom dôsledku negatívom pre toho kto si daný systém objednáva.

Spôsoby určenia cenovej politiky

Pri dojednávaní ceny je možné pristupovať dvojakým spôsobom. Buď sa stanoví ako hodinová taxa zamestnancom dodávateľa, ku ktorej sa pripočítavajú náklady na prípadný nový hardware a taktiež cena software. Toto riešenie prináša so sebou určité riziko. Hlavným je nemožnosť presného odhadu práce zavedenie IS, a tým spojené navýšenie ceny nad požadovanú úroveň. Je to spôsobené jednak tým, že dodávateľa v podstate nič nenúti vykonávať prácu najefektívnejšie, čiže zamestnanci dodávateľa môžu umelo predlžovať čas na projekte. Ďalším dôvodom, je že pri vyjednávaní o cenách nie je možné všetko presne naplánovať a skoro s istotou je možné tvrdiť, že počas samotnej realizácie dôjde k obmenám zadania a špecifikáciám požiadaviek. Je teda zrejmé, že tento spôsob je výhodnejší pre dodávateľa a menej výhodný pre zákazníka.

Druhým spôsobom je, že sa stanoví presná cena. Čo naopak je pri vhodnom nastavení výhodné pre zákazníka, lebo v rámci pevnej ceny ho relatívne nezaujímajú náklady dodávateľa a prípadné zmeny a špecifikácie sú už v rámci ceny zaplatené.

Rozumným spôsobom sa javí kombinácia. Kedy pri podpise zmluvy sa stanoví pevná cena, ktorá pokrýva dopredu známe náklady plus určité navýšenie. Je vhodné ak sa projekt zavádzania IS rozdelí na jednotlivé ucelené etapy. Pevne navrhovaná cena je tvorená súčtom cien za jednotlivé etapy, navýšená o niekoľko percent. Následne sa po každej etape vyhodnotia náklady, ale hlavne požiadavky a špecifikácie a stanoví sa nová cena danej etapy. Takto je možné pružne reagovať na požiadavky zákazníka a súčasne dodávateľ nie je nútený znižovať svoj zisk, a tým aj kvalitu odvedenej práce. Toto riešenie je však náročnejšie z dôvodu nutnosti neustáleho vyjednávania o cene, ale ako pozitívum je možné brať do úvahy to, že projekt je neustále monitorovaný a pod kontrolou z oboch strán. Výsledná cena za projekt sa samozrejme bude líšiť od prvej navrhutej. Avšak jej výšku má plne pod kontrolou zákazník. Jedná sa teda o cenu tvorenú kombináciou pevne stanovenej sumy a ceny za neočakávané výdaje. V zmluve to môže byť ošetrované stropom maximálnej ceny alebo odmenou za zmeny v jednotlivých fázach.

Nedá sa povedať, že uvedené spôsoby sú jediné možné alebo jediné správne. Vždy to závisí od vzájomnej dohody, avšak je dobré ak konečná zmluva je podobná jednej z uvedených variant.

5.4 Zmluva s dodávateľom

Po dokončení výberového konania, vyjednaní cenových podmienok je možné pristúpiť k samotnej realizácii spísania zmluvy. Výsledkom týchto pred realizačných prác je obojstranná dohoda spečatená podpisom zákazníka a dodávateľa.

Zmluva na IT alebo IS by mala obsahovať určité náležitosti. Väčšina z nich sú obecné, ktoré by mali byť uvedené pri každej zmluve.

Jedná sa hlavne o:

- špecifikácia zmluvných strán (zákazník a dodávateľ)
- predmet zmluvy
- rozsah dohnutých prác
- podmienky platnosti
- cenu zákazky príp. špecifikáciu určovania ceny
- spôsoby, termíny a objemy platieb
- termíny zahájenia a ukončenia projektu implementácie
- termín platnosti vzájomného zmluvného vzťahu (tj. do kedy bude poskytovaná podpora, údržba,...)
- záručné podmienky
- podmienky školenia, podpory a údržby
- podmienky penalizácie za nedodržanie termínov
- dohodu o utajení citlivých informácií, prípadne dohodu o poskytovaní informácií ako referencií pre dodávateľa
- podmienky o predčasnom ukončení
- prípadne ďalšie náležitosti: zálohovanie, obnova dát, bezpečnosť,...

Z uvedených bodov je zrejmé, že pri návrhu zmluvy musí firma zákazníka disponovať vysoko kvalifikovaným zamestnancom v oblasti IT, práva a financií. Dá sa predpokladať, že malá spoločnosť takýmito personálnymi kapacitami nedisponuje. Toto je oblasť, v ktorej ako už bolo vyššie spomenuté sa oplatí využiť služieb externej firmy špecializujúcej sa na výber dodávateľov IT a IS systémov a s jej pomocou sformulovať samotnú zmluvu.

Týmto bodom je možné predprípravnú fázu považovať za ukončenú.

5.5 Rozpis prác zavádzania IS

Po uzavretí zmluvy sa pristúpi k samotnej realizácii projektu zavádzania nového IS (platí tiež v prípade rozsiahlej zmeny súčasného IS).

V tejto etape zamestnanci dodávateľa vychádzajú z podkladov uvedených v kap. 4. To znamená z pracovných aktivít v podniku, jednotlivých procesov a ich vzájomnej naviazanosti, z analýzy SWOT a v neposlednom rade z hodnotenia súčasného stavu IS v spoločnosti (napr. metódou HOS 8).

Títo zamestnanci modelujú podnikové procesy, komunikujú s jednotlivými zamestnancami zákazníka. Následne zo získaných rozšírených poznatkov vytvoria

model budúceho IS so zachovaním príp. miernou modifikáciou procesov. V tejto etape je dôležitá komunikácia so zamestnancami, brať do úvahy ich návrhy, pripomienky a nápady na zlepšenie. Pri väčších spoločnostiach je dôležité, aby sa týchto diskusií zúčastňoval aj niekto z vedenia podniku a bolo tým možné zaručiť ideovú kontinuitu pôvodnej myšlienky a požiadaviek na IS. Aby sa nestalo, že určitá skupina zamestnancov si vyjedná zmeny, ktoré budú v konečnom dôsledku negatívom v ďalšej etape procesu, alebo funkčnosti celého IS.

Po tejto časti zamestnanci dodávateľa navrhnu konkrétne konečné riešenie IS. Toto riešenie, nielenže zahrňuje procesy vo firme, požiadavky vedenia, nároky zamestnancov, ale v neposlednom rade reflektuje aj možnosti daného IS.

Súčasťou tohto návrhu je rozdelenie celého projektu do jednotlivých etáp. Časový harmonogram etáp, čerpanie financií, rozpis úloh projektu a stanovenie zodpovedných osôb. Je vhodné, aby v tejto etape bola vykonaná aj analýza rizík a špecifikované aj spôsoby ich eliminácie.

Časový harmonogram by mal byť navrhnutý tak, aby jednotlivé etapy na seba plynule nadväzovali a nedochádzalo k chaotickým skokom z etapy na etapu, čoho výsledkom by mohol byť nefunkčný IS.

Toto konkrétne riešenie IS vypracované zamestnancami dodávateľa sa spracuje ako záväzný dokument. Tento dokument bude počas celej doby zavádzania IS slúžiť na porovnanie súčasného stavu realizácie s plánom. Na jeho základe je teda možné zabezpečiť, aby sa celý projekt nezvrtol neželeným smerom a obidve zmluvné strany sa môžu pomocou neho vzájomne kontrolovať.

Je možné predpokladať, že počas samotnej realizácie dôjde k veľkému počtu neočakávaných zmien. Preto je nutné, aby tieto zmeny boli ihneď zaznamenané v danom návrhu a z nich aj prepracovaný pôvodný návrh. Jedná sa hlavne o zmeny časového harmonogramu, zmeny čerpania a výšky použitých financií a taktiež zmeny realizácie vzniknuté počas samotného procesu. Samozrejme množstvo a rozsah týchto zmien úzko súvisí s kvalitou a rozsahom úvodnej analýzy. Dá sa očakávať nepriama úmernosť, čím kvalitnejšia a lepšie spracovaná bude úvodná štúdia, tým menej zmien je možné očakávať v procese samotnej realizácie.

Finálna podoba tohto dokumentu sa vytvára iteračne. Znamená to teda, že jeho nultú verziu vypracujú, ako je uvedené vyššie, zamestnanci dodávateľa, následne sa táto verzia predá do pripomienkového konania zákazníkovi, kde sa budú môcť zamestnanci a vedenie spoločnosti opäť vyjadriť. Následne upravená verzia sa vráti dodávateľovi a takto sa pokračuje až dovtedy, kým sa nedosiahne obojstranná spokojnosť. Obojstranná sa má na mysli taká, aby zamestnanci a vedenie spoločnosti zákazníka boli spokojní a dodávateľ mohol garantovať funkčnosť IS a schopnosť zrealizovať dané požiadavky.

5.6 Príprava realizácie a implementácia IS

Po splnení predchádzajúceho bodu by už mali byť odstránené všetky prekážky, zodpovedané všetky otázky a je možné pristúpiť k samotnej implementácii IS.

V súčasnosti IS sú stavané modulovo a teda nie je nutná znalosť programovania a pri samotnej inštalácii a implementácii sa už len nastavujú požadované moduly. Jedná sa hlavne o nastavenie jednotlivých modulov, číselníkov, užívateľského rozhrania a prístupových práv. Tu je vhodné zvýšiť komunikáciu s koncovými klientmi (teda zamestnancami, ktorí budú daný modul využívať), aby sa systém prispôbil ich požiadavkám a zvyklostiam. Súčasne je tým možné zistiť ich počítačovú gramotnosť a teda naplánovať školenia a taktiež vypracovať návody k používaniu IS.

Ak je IS zavádzaný do spoločnosti, kde pred tým nepoužívali žiadny je to ideálna situácia z pohľadu práce s dátami. V tomto prípade spoločnosť, ktorá systém implementuje navrhne vlastnú dátovú a databázovú štruktúru. V prípade prechodu na iný systém je potrebné tieto databázy zmeniť podľa požiadaviek novo inštalovaného IS. Toto je na druhej strane priestor na „urobenie poriadku“. To znamená, že je možné dáta očistiť od duplícít, zmeniť ich štruktúru a celkovo ich sprehľadniť a zjednodušiť.

Po skončení zavádzania IS, ale aj po skončení zavádzania jednotlivých modulov je vhodné vykonať testy funkčnosti a správnosti. Tým sa môže predísť problémom, ktoré by v ostrej prevádzke mohli mať neblahé následky na systém, ale hlavne na ochotu zamestnancov pracovať s novým IS.

Veľmi dôležitým krokom ani nie tak z pohľadu funkčnosti IS ako skôr z pohľadu jeho prínosu, predstavuje školenie zamestnancov. Je vhodné zistiť úroveň počítačovej gramotnosti jednotlivých zamestnancov a pokúsiť sa ju keď nie zjednotiť, ale aspoň zvýšiť. Je smutné, keď sa v dnešnej dobe nájdú ľudia, ktorí dnes a denne pracujú na PC a neovládajú základné kancelárske programy ako napr. Word, Excel a im podobný softvér, emailového klienta, internet a základnú prácu so súbormi a adresármi. Preto je potrebné sa na toto zamerať a až následne vykonávať školenie na daný IS.

Na druhej strane spoliehať sa len na školenie je veľmi riskantný krok. Akokoľvek je školenie intenzívne a kvalitné, nikdy nie je možné docieľiť, aby si jeho absolventi všetko pamätali. Preto v rámci zmluvy s dodávateľom by sa malo myslieť aj na vypracovanie dokumentácie a návodov ako pracovať s daným IS resp. modulom. Tieto dokumenty by mali byť voľne prístupné zo všetkých PC a zamestnanci by sa v nich mali vedieť orientovať bez nutnosti kontaktovať dodávateľa alebo IT zamestnanca. Je to najrýchlejšie a najekonomickejšie riešenie.

Samotná implementácia a spúšťanie nového systému môže byť uskutočnené v princípe tromi možnosťami:

- **zavádzanie po jednotlivých modulov:** je to metóda, kedy IS je z časti nový a z časti starý. Hrozí tu nebezpečenstvo nekompatibility dát a dátovej štruktúry. Táto metóda je vhodná ak je dobre prepracovaná stratégia zavádzania IS. [5]
- **Paralelný chod starého a nového systému:** tento spôsob je najbezpečnejší. Spoločnosť funguje na zabehnutom starom systéme a súčasne si zamestnanci zvykajú na nový systém. Vyžaduje to však duplicitnú prácu zo strany zamestnancov. [5]
- **„Veľký tresk“:** táto metóda je veľmi riskantná a ako už aj jej pomenovanie naznačuje jedná sa o spôsob, ktorý je veľmi rýchly a vyžaduje si dobre naplánovanú realizáciu a otestovanie. V prípade chýb sú následky najhoršie zo všetkých uvedených spôsobov. [5]

5.7 Chyby zavádzania IS

Okrem chýb, ktorých sa podniky dopúšťajú v jednotlivých fázach výberu a zavádzania IS, by som v tejto kapitole rád uviedol všeobecné problémy, súvisiace s celým projektom IS:

- **IS nerešpektuje vlastnícke a organizačné zmeny v podniku** - vlastnícke a organizačné zmeny sú typické pre celý rad podnikov, ktoré prechádzajú transformačným procesom. Preto zásadne inovovať IS v podniku s nevyjasnenými vlastníckymi vzťahmi, v podniku s destabilizovanou vnútornou organizáciou, v podniku s prebiehajúcimi výraznými zmenami v centralizácii alebo decentralizácii riadenia divízií, úsekov apod. je značne problematické a rizikové. Zmeny tohto typu obvykle vedú aj k zásadným zmenám požiadaviek na IS (napr. zmena na cieľ IS, zmena právomocí a zodpovedností, zmeny distribúcie hardvéru, funkcií a dát apod.). Preto ak sa v podniku očakávajú zmeny vyššie uvedeného charakteru, je vhodné odložiť zásadnú inováciu IS až na dobu po vyjasnení zmien. Ak je nevyhnutné IS inovovať aj pred týmito zmenami, je potrebné do nového IS zakomponovať potrebné stupne voľnosti, ktoré zabezpečia možnosť parametrizácie a plnej funkčnosti aj po vykonaní zmien. [5]
- **Podcenenie významu IS pre zaistenie konkurencieschopnosti** - vrcholové vedenie niektorých podnikov nedoceňuje význam IS pre riadenie podniku a pre jeho pozíciu na trhu a investície do IS považujú za druhoradé. Význam IS nie je možné podceňovať a je potrebné pripraviť vyvážené riešenie, ktoré bude v súlade s podnikovou stratégiou a informačnou stratégiou podniku. Je nutné si uvedomiť, že IS je jeden z účinných nástrojov riadenia podniku na strategickej, taktickej i operatívnej úrovni. [5]
- **Malá angažovanosť vrcholového vedenia pri inovácii IS** - tento problém úzko súvisí s predchádzajúcim bodom. Pomerne často sa stáva, že vrcholové vedenie považuje implementáciu nového IS za výhradnú záležitosť odborníkov na informatiku. Zásadné inovácie alebo zmeny na IS sú pritom v podniku sprevádzané zmenami pracovných postupov, zmenou zodpovedností a právomocí, čo často vedie aj k zmenám hodnotového systému a podnikovej kultúry. Realizovať tieto zmeny bez aktívnej účasti

vrcholového vedenia je nereálne. Ak patrí IS k rozhodujúcim podnikovým zdrojom nemôže o ňom rozhodovať ani pracovník na úrovni vedúceho oddelenia. Pracovník na tejto úrovni nebýva dostatočne oboznámený s podnikovými cieľmi a ich prioritami a jednak nemá dostatočné právomoci na presadenie významných rozhodnutí. Preto sa v podnikoch stále častejšie objavuje funkcia tzv. "riaditeľa informatiky", čiže CIO (Chief Information Officer). [5]

- **Projekt IS je zameraný na dodávku systému, nie na dodávku strategickej výhody** - rastúce investície do IS sú viditeľné u väčšiny podnikov. Prínosy týchto investícií však často nie sú adekvátne a vyvolávajú skôr sklamanie. Pretože projekt IS je veľmi komplexná záležitosť vyžadujúca veľa finančných, materiálových i personálnych zdrojov, stane sa tento projekt účelom sám pre seba. Pritom sa zabúda, že projekt IS je iba prostriedok k dosiahnutiu podnikových cieľov. O projekte je teda treba uvažovať nielen v technických kategóriách, ale aj ekonomických. [5]
- **Málo pružná informačná stratégia a nepružný IS s nevhodnou architektúrou** - podniková stratégia sa musí neustále rozvíjať a tento rozvoj by mala kopírovať aj informačná stratégia. To znamená, že architektúra IS by mala zmeny umožňovať. Chybnými prístupmi pri tvorbe architektúry IS je napr. budovanie IS na centralizovanom princípe, aj keď väčšina aktivít firiem prebieha decentralizovane, alebo nedôsledné dodržiavanie štandardov, či už hardvérových, softvérových, alebo komunikačných. [5]

5.8 Výberové konanie pre vybranú spoločnosť

V tejto časti práce bude ukázané na príklade vybranej spoločnosti, ako by mohlo vyzerať vypísanie výberového konania na IS.

Na základe konzultácií s majiteľmi spoločnosti a skúseností ostatných subjektov, ktoré už daný problém úspešne alebo neúspešne riešili bolo rozhodnuté, že správa IT tj. správa počítačov, operačných systémov, balíka Microsoft Office a počítačovej siete sa prenechá súčasnej spoločnosti. K tomuto rozhodnutiu viedli dva dôvody. Prvým a hlavným je, že v spoločnosti nie je žiadny zamestnanec schopný sa o to postarať. Druhým dôvodom je to, že s touto firmou sú dobré skúsenosti už od začiatku zavádzania IT technológií. Vznikol teda zdravý vzťah dvoch obchodných partnerov, ľudia sa poznajú a firma pôsobí priamo v meste, takže prípadné problémy sú riešené vo veľmi krátkom časovom horizonte.

Kedže spoločnosť, ktorá sa stará o IT nie je zameraná na dodávku a spravovanie IS rozhodlo sa, že víťazom výberového konania bude firma, ktorá bude mať na starosti IS. To znamená, že ho bude implementovať do spoločnosti, bude ho spravovať, starať sa o aktualizácie a poskytovať podporu.

Ďalšou požiadavkou na dodávateľa je to, aby zabezpečil školenie nie len pre implementovaný IS, ale aj pre prácu na PC. Aby sa celkovo zvýšila počítačová gramotnosť.

Dodávateľ bude taktiež musieť komunikovať so správcom IT v oblasti bezpečnosti dát a hlavne zálohovania údajov, keďže tieto náležitosti má na starosti súčasný správca IT a doteraz sa nevyskytli žiadne problémy.

Súčasťou vyjednávacieho procesu pri uzatváraní zmluvy bude aj stratégia komunikácie so zamestnancami vzorovej spoločnosti. Je to z toho dôvodu, že zo SWOT analýzy je neochota zamestnancov firmy jedným z hlavných rizík spoločnosti a jeho nezládnutie môže mať fatálne následky na výsledok IS.

Po tom, ako sa stanovili tieto základné mantinely je možné pristúpiť k špecifikovaniu konkrétnych požiadaviek na IS do spoločnosti. Tieto podmienky som rozdelil do troch častí. Jedny sú nutné a budú uvedené aj v samotnom výberovom konaní. Druhá skupina sú doplnkové, ktoré môžu byť uverejnené vo výberovom konaní, ale taktiež môžu slúžiť pre interné hodnotenie ponúk. Posledná tretia kategória sú podklady pre vyjednávanie s vybranou spoločnosťou.

1) Implementovaný IS musí obsahovať tieto moduly:

- účtovníctvo
- pokladňa
- mzdy
- dochádzka
- vozový park
- sklady
- fakturácia
- CRM
- riadenie zákazky
- autodoprava

Predpokladaný začiatok realizácie projektu: 1.8.2011

Termín plného spustenia: 1.1.2012

2) Doplnkové údaje:

- školenie zamestnancov
- helpdesk
- vypracovanie návodov
- aktualizácia IS
- bezpečnosť
- zálohovanie
- skúsenosti zo zavádzaním do podobnej spoločnosti – možnosť overiť
- možnosť prepojenia s internetovými stránkami (objednanie služieb, rezervácia auto-umyvárky)
- evidovanie pohybu osôb a materiálu v sklade náradia
- prepojenie s CAD a správa dokumentov

3) Údaje pre vyjednávanie a rozhodovanie pri výbere:

- spôsob spúšťania systému postupný: po jednotlivých moduloch
- spôsob platenia: za licencie + implementácia + na každý modul (etapu) sa stanoví cenová ponuka
- zmluva na dobu neurčitú
- stanovenie podmienok vypovedania zmluvy
- pred implementáciou mať jasný harmonogram s kompetenciami a zodpovednosťami jednak na strane dodávateľa a jednak na strane zákazníka

Na základe vyššie uvedených podkladov je firma schopná vypísať výberové konanie na IS. Všetky náležitosti výberového konania, tak ako aj jej grafická podoba nie je uvádzaná zámerne, ale riadi sa zvyklosťami spoločnosti.

5.9 Vyhodnotenie ponúk

Cieľom predkladanej diplomovej práce je ukázať na vybranej spoločnosti aké kroky je nutné splniť k vypísaniu výberového konania na IS tak, aby jeho úspešné zavedenie prinieslo spoločnosti úžitok.

Avšak nie menej dôležitým krokom je vyhodnotenie ponúk, čo svojím spôsobom patrí tiež k vypísaniu výberového konania. Keďže výberové konanie nebolo naozaj vypísané a ani realizované, hodnotenie bude naznačené na fiktívnych firmách: Firma X, Firma Y a Firma Z. Tieto tri spoločnosti sa dostali do užšieho výberu a každá ponúkla iný IS.

Z toho čo je požiadavkou spoločnosti a z teoretickej časti plyní, že firma bude zavádzať systém ERP II. Preto som na základe daných požiadaviek a potrieb vybral tri IS systémy, ktorých špecifikácie sú uvedené v prílohe 1. Systémy boli vybrané z portálu www.systemonline.cz.

Hodnotenie bude realizované na týchto systémoch tým spôsobom, že každej funkcionalite sa prideli váha podľa dôležitosti pre vzorovú spoločnosť. Víťazný systém bude ten, ktorý získa najviac bodov.

Toto hodnotenie je mierne zjednodušené, avšak ako názorná ukážka plne postačujúce. Je možné ho v ľubovoľnej miere rozšíriť. Zjednodušenie sa bude týkať hlavne toho, že nebude posudzovaná dodávateľská spoločnosť ako taká, ale iba ponúkaný IS systém. Je to z dôvodu fiktívnosti týchto firiem.

Vybrané systémy a ich vlastnosti:

1. – Firma X ponúka systém Helios Orange
2. – Firma Y ponúka systém ABRA Gx
3. – Firma Z ponúka systém Microsoft DYNAMICS NAV

Poradie firiem zodpovedá aj umiestneniu systémov na základe bodového hodnotenia. Ako najvhodnejší vyšiel systém Helios Orange.

V uvádzanej tabuľke porovnania nie sú brané do úvahy referencie daných systémov. Tie sa dajú jednoducho dohľadať na stránkach výrobcov. Toto je tiež jeden z rozhodujúcich faktorov pri výbere. Je dobré sa zamerať na to, aby vybraný systém mal pokiaľ je to možné čo najviac referencií v oblasti pôsobnosti našej spoločnosti.

Taktiež pred rozhodnutím je vhodné predkladané ponuky konzultovať so správcom IT, či sú technické požiadavky daných systémov realizovateľné pri súčasnom stave, alebo je potrebná investícia na modernizáciu.

Na základe vyššie uvedeného by spoločnosť mala začať jednáť s dodávateľmi prvých dvoch ERP systémov a dojednať s nimi jednotlivé podmienky a požiadavky z ktorých by plynuli konkrétne výhody resp. nevýhody pre našu spoločnosť a taktiež orientačná cenová ponuka, ktorá by sa modifikovala podľa toho, ako dobre bola vykonaná analýza a ako kvalitné boli podklady pre toto jednanie.

5.10 Finančné zhodnotenie

V doteraz uvedenom texte boli do úvahy brané len technologické a technické aspekty IS. Avšak toto je jedna stránka veci. Tou druhou je finančná stránka. Preto v tejto podkapitole bude ukázaná finančné zhodnotenie, ktorú by si spoločnosť mohla po analýze súčasného stavu vykonať sama vlastnými zdrojmi alebo ju vypracuje konzultačná spoločnosť. Cieľom tejto analýzy je naznačenie nutných finančných výdajov na základe, ktorých bude môcť vedenie spoločnosti rozhodnúť o tom, či daný projekt realizovať alebo predpokladaný prínos je menší ako náklady spojené s jeho realizáciou.

Keďže firmy, ktoré víťazný IS predávajú alebo implementujú občas ponúkajú cenovú rozvalu až po osobnej konzultácii je dobré pri stanovení ceny vlastnými silami použiť ako referenčnú hranicu ceny konkurenčných produktov, alebo produktov o rád nižších. Preto ceny IS uvádzané v tabuľke vychádzajú z cien uverejnených pre produkt Helios Red. Čo je modulárny IS systém podobný víťaznému Helios Orange. Ceny uvádzané v tabuľke budú proti tomu navýšené o 5 %.

V tabuľke sú taktiež uvádzané ceny za vybavenie novým hardwarom, preškolenie zamestnancov na prácu s PC a prácu s balíkom Microsoft Office, keďže pre našu spoločnosť sú tieto výdaje spojené s celkovým projektom zavádzania IS. Ceny týchto školení sú získané taktiež z internetu a zabezpečenie samotného školenia bude mať na starosti vybraná spoločnosť, čo bude deklarované v zmluve. Bude to môcť realizovať vlastnými silami, alebo si ona objedná túto službu u niekoho iného.

Poslednou skupinou cien sú ceny na prestavbu internetových stránok a ich prepojenie na implementovaný IS. Jedná sa hlavne o vytvorenie a prepojenie rezervácií na auto-umýváreň a autodopravu. Nové internetové stránky a príprava IS by malo počítať aj s možnosťou spustenia E-shopu na predaj pneumatík.

V rámci zavádzania IS je nutné zakúpiť 3 PC strednej triedy pre majstra a do skladov, taktiež je nutné zaobstarať 1 tlačiareň pre majstra. Pre evidovanie dochádzky bude každý zamestnanec vlastniť svoju kartu, bude treba zakúpiť čítačky týchto kariet na vrátnici a v skladoch. Pri uvažovaní o počte licencií sa vychádzalo z toho, že vybraný IS umožňuje sieťovú licenciu. Čo so sebou prináša výhodu v podobe nutnosti menšieho počtu licencií, keďže sa nepredpokladá, že zo všetkých zamestnancov pracujúcich s IS, by sa využívali všetky moduly naraz. Je teda možné mať menší počet licencií ako týchto zamestnancov. Je plánované, že na inventarizáciu majetku či už na sklade alebo v kanceláriách a na dielni sa budú využívať čiarové kódy. Toto si vyžiada investíciu v podobe čítačky čiarového kódu, ktorá by bola mobilná, to znamená, že prepojenie s PC je pomocou laseru.

Tab. 3 Predbežná finančné zhodnotenie

Názov	Počet kusov	Cena za kus	Spolu
Helios Orange ^[10]			
- Účtovníctvo	2	360,00 €	720,00 €
- Pokladňa	2	340,00 €	680,00 €
- Mzdy + dochádzka	1	440,00 €	440,00 €
- Majetok + vozový park	2	320,00 €	640,00 €
- Sklady	3	440,00 €	1 320,00 €
- Fakturácia	2	120,00 €	240,00 €
- CRM	4	280,00 €	1 120,00 €
- Riadenie zákazky	2	300,00 €	600,00 €
- Implementácia + školenie + helpdesk	1	2 000,00 €	2 000,00 €
- Správa IS (za rok) + zálohovanie	1	400,00 €	400,00 €
PC+Microsoft Office ^[11]	3	440,00 €	1 320,00 €
Tlačiareň ^[12]	1	80,00 €	80,00 €
Čipové karty ^[13]	30	3,00 €	90,00 €
Čítačky kariet ^[14]	3	100,00 €	300,00 €
Čítačka čiarového kódu ^[15]	3	200,00 €	600,00 €
Školenie základov PC, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Outlook ^[16]	5	400,00 €	2 000,00 €
Prestavba internetových stránok ^(konzultácie)	1	600,00 €	600,00 €
Celková predpokladaná cena			13 150,00 €

Predbežné finančné zhodnotenie ukázalo, že kompletne náklady na zavedenie IS a všetky ostatné, s tým súvisiace aktivity by mali stáť 13 150 €. Keďže ceny modulov a implementácie boli nadhodnotené, a taktiež ceny kupovaného hardware boli vybrané ako vyššie, je možné povedať, že toto je maximálna cena, ktorú si naša spoločnosť stanoví ako strop. Je tu teda dostatočný priestor na vyjednávanie.

Toto finančné zhodnotenie by malo slúžiť ako interný podklad a nemalo by sa dostať k dodávateľskej spoločnosti, aby sa ním neinšpirovala a ceny umelo nezvyšovala.

5.11 Zhodnotenie návrhu

Z finančného zhodnotenia vyplýva, že celý projekt nie je lacná záležitosť, a preto je potrebné, tak ako už bolo zdôraznené, nepodceňovať prípravné analytické práce.

Vybraný informačný systém po správnej implementácii by mal uľahčiť prácu hlavne majstrovi, ktorému odpadne papierové zapisovanie údajov. Tým by sa majster mohol viac venovať organizácii práce, optimalizovaniu skladových zásob, efektívnejšiemu nakupovaniu materiálov a v spolupráci s konkrétnymi zamestnancami sa sústrediť na zjednodušenie a zefektívnenie firemných procesov a postupov. Dobrý podklad by mu k tomu mali dať dáta získané z IS.

Vedenie spoločnosti vďaka zavedenému IS systému by malo celkový prehľad o fungovaní spoločnosti podložený tvrdými dátami, ktoré veľakrát odhalia pravdu, ktorú sme nevideli alebo nechceli vidieť. Taktiež by na základe získaných dát, mohli zlepšiť systém odmeňovania pracovníkov, čím by dobrý a kvalitný zamestnanci boli lepšie a spravodlivejšie odmeňovaní, a tí čo nepracujú podľa očakávania by boli prepustení. Taktiež by majitelia mali prehľad o tom, čo sa robí, aké sú krátkodobé plány, aké sú trendy, a na základe toho by sa mohli rozhodnúť o smerovaní a fungovaní spoločnosti, marketingu a cenovej politike.

Zamestnancom by toto prinieslo nepriame prínosy, a to konkrétne férovejšie a jasnejšie jednanie s majstrom a majiteľmi. Možnosť si spätne dohľadať svoju výkonnosť, absenciu. Taktiež by sa zavedením kariet a číselných kódov odstránili problémy s vypožičiavaním si materiálu zo skladu a bolo by možné presne dohľadať, kto si aké zariadenie kedy požičal.

Pre zákazníkov spoločnosti by zavedenie IS mohlo priniesť zníženie časov dodania, väčší komfort pri objednávaní si zakaziek. Pre auto-umyvárku a autodopravu by zavedenie IS znamenalo prehľadnosť vyťaženia, menšie čakacie doby pri umývaní auta, a tým zvýšenie spokojnosti s úrovňou poskytovaných služieb.

Všetky tieto uvedené pozitíva vyzerajú na papieri lákavo a dobre. Avšak kľúčom k dosiahnutiu tohto stavu sú ľudia. Jednak zamestnanci dodávateľa, kde sa očakáva profesionalita. Ale hlavne zamestnanci analyzovanej spoločnosti, kde treba dbať na osvetu, školenie, oboznamovanie so zmenami, odstraňovanie mylných fám a nechuti. Tým je možné očakávať, že zavedený IS bude pre spoločnosť prínosom, ktorý je momentálne ťažko možné finančne vyčíslieť.

6 ZÁVER

Predložená diplomová práca je rozdelená tak, aby managementu a majiteľom poskytla základný prehľad o problematike zavádzania IS.

Práca je určená pre spoločnosti, kde nemajú vlastné IT oddelenie, alebo zamestnanca za to zodpovedného, nemajú žiadny ucelený IS a v rámci zvýšenia konkurenčnej výhody sa rozhodli takýto systém zaviesť. Preto je v úvodnej časti rozobratý súčasný stav IS a ich rozdelenie. Taktiež je tu rozobraté aké kroky a čo, je potrebné vykonať pred samotnou objednávkou a dodávkou IS.

V ďalšej časti práce sú jednotlivé kroky aplikované pre vybranú spoločnosť, ktorá pôsobí v menšom slovenskom meste a hlavná náplň je strojárska výroba. Na tejto spoločnosti boli rozobraté procesy, požiadavky majiteľov, zamestnancov, zhodnotený súčasný stav a očakávania od IS. Následne boli rozobraté jednotlivé kroky nutné k vypísaniu výberového konania spolu s odporúčaniami pre malé podniky.

V závere bolo fiktívne vypísané výberové konanie, kde je poukázané na to aké požiadavky spoločnosť mala, a ktoré z nich boli nutne dôležité a ktoré len doplnkové. Z výsledkov výberového konania sa vyhodnotili jednotlivé ponuky, kde sa vybral vhodný IS. Spôsob hodnotenia ponúk bol bodový a jednotlivé vlastnosti mali svoj počet bodov podľa dôležitosti a súčet bodov určil najlepšiu ponuku. Ďalším krokom je finančné zhodnotenie, pomocou ktorého sa stanovila maximálna cena celého projektu.

Záverom je možné konštatovať, že predkladaná práca nemala za cieľ detailne a do hĺbky analyzovať jednotlivé IS systémy, úskalía ich implementácie a všetky náležitosti s tým spojené. Zámerom bolo predovšetkým napísať ucelený postup, tak aby predstavitelia menšej firmy z akejkoľvek oblasti po prečítaní práce získali prehľad o tom, čo taký projekt obnáša, a čo všetko je k tomu potrebné. Koniec koncov nie je ani rozumné ani efektívne pre menšiu spoločnosť, aby toto robila svojpomocne a dá sa predpokladať, že oblasť IT je momentálne jedna z najviac oblastí vo firmách, ktorá sa rieši formou outsourcingu. Preto je viac ako isté, že na riešenie daného problému sa vyberie strategický partner, na ktorého výber sa môže aplikovať ukázaný spôsob.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] KAČÍR, K. Informačný systém priemyslového podniku. - 1. vyd. - Bratislava: Alfa, 1975. - 344 s.
- [2] MOLNÁR, Z. Moderní metody řízení informačních systémů. Praha: Grada, 1992. 347 s. ISBN 80-85623-07-2.
- [3] CHASÁK, P. Analýza informačního systému firmy a návrh změn. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 75 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.
- [4] BRUŽINA, M. Návrh informačního systému pro internetový obchod. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 48 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, Csc.
- [5] ŠEBESTA, P. Výběr informačního systému. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 93 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
- [6] DROZD, M. Návrh změn informačního systému malé organizace. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 69 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.
- [7] [www.podnikatel.cz: Neuvážený vstup na trh může podnikateli srazit vaz.](http://www.podnikatel.cz/clanky/neuvazeny-vstup-na-trh-muze-podnikateli-srazit-vaz/) [online], [cit. 2011-04-20]. Dostupné z <<http://www.podnikatel.cz/clanky/neuvazeny-vstup-na-trh-muze-podnikateli-srazit-vaz/>>.
- [8] Blaho, P. Výber informačného systému. Brno: Vysoké učení technické v Brne, Fakulta podnikatelská, 2010. 96 s. Vedúci diplomovej práce Doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
- [9] ZEFIS - Výzkumný portál Ústavu Informatiky pro firmy: HOS8 – výsledky. [online], [cit. 2011-04-25]. Dostupné z <<http://www.zefis.cz/index.php?id=223>>.
- [10] Redenge solutions s.r.o.: HELIOS RED – Cenník. [online], [cit. 2011-04-25]. Dostupné z <<http://www.erp-helios.cz/helios-red/cenik/>>.
- [11] alza.cz: Počítačové sestavy. [online], [cit. 2011-04-25]. Dostupné z <<http://www.alza.cz/pc-sestavy/18842956.htm>>.
- [12] alza.cz: Tiskárny. [online], [cit. 2011-04-25]. Dostupné z <<http://www.alza.cz/tiskarny/18842929.htm>>.
- [13] Karel Pištěk - SOVTE : Čipové karty. [online], [cit. 2011-04-25]. Dostupné z <<http://www.citacky-kariet.sk/index.php?action=cards>>.

- [14] *Karel Pištěk - SOVTE : Čítačky čipových kariet.* [online], [cit. 2011-04-25].
Dostupné z <<http://www.citacky-kariet.sk/index.php?action=readers>>.
- [15] *alza.cz: Pokladní systémy - Skenery - Laserové.* [online], [cit. 2011-04-25].
Dostupné z
<<http://www.alza.cz/pokladni-systemy/skenery/laserove/18843712.htm>>.
- [16] *AutoCont: Přehled kurzů – Pro uživatele PC.* [online], [cit. 2011-04-25].
Dostupné z
<<http://edu.autocont.cz/Default.aspx?group=1&name=Pro%20u%9Eivatele%20PC&olv=1>>.
- [17] *BASL,J.,BLAŽIČEK,R. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti. 2.vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2008. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5*
- [18] *VRANA,I.,RICHTA,K. Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů : praktická příručka pro podnikové manažery. 1.vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2005. 187 s. ISBN 80-247-1103-6*
- [19] *MOLNÁR,Z. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha: Grada Publishing spol s.r.o., 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X*
- [20] *SystemOnLine, ERP systémy – Srovnání produktů.* [online], [cit. 2011-04-25].
Dostupné z
<<http://www.systemonline.cz/prehledy-produktu/index.php?skup=1&kat=4&idcka=145,180,215&porovnat=porovnat&co=>>>.

ZOZNAM OBRÁZKOV A GRAFOV

Obr. 1 Rozdiel v klasicky a procesne usporiadanom podniku [4]	13
Obr. 2 Model procesu [4]	14
Obr. 3 Členenie SWOT analýzy do mriežky [7]	24
Obr. 4 Ukážka výsledkov hodnotenia IS metódou HOS 8 [9]	28
Obr. 5 Outsourcing IS [8]	31
Obr. 6 Výsledky hodnotenia súčasného IS metódou HOS 8	41

ZOZNAM TABULIEK

Tab. 1 Oblasti hodnotenia metódou HOS 8 [3]	26
Tab. 2 SWOT analýza súčasného stavu IS	40
Tab. 3 Predbežná finančné zhodnotenie	54

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1 – Prehľad vlastností a porovnanie vybratých IS	63
---	----

REGISTER**A**

analyzovať..... 12, 56
aplikácia 12, 30

B

Business Intelligence 18

C

Customer Relationship Management
..... 19

Č

Časový harmonogram..... 47

D

databáza 13, 18
delenie procesov 14
dodávateľ..... 43, 45, 46, 47

E

Enterprise Content Management.... 19
ERP1, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 52, 53
ERP systémy..... 16

H

hodnotenie 11, 35, 41, 43, 51, 52
HOS 8 1, 25, 26, 27

C

Chyby zavádzania..... 49

I

implementácia 10, 29, 48, 52, 56
implementácie... 12, 20, 23, 44, 46, 54
informácie....10, 12, 14, 17, 24, 36, 38,
43
informačných technológií 10, 34

M

management..... 27

N

neochota zamestnancov51
Nevýhody zavedenia15

O

Outsourcing.....30, 31

P

pilotná stratégia21
podnikové procesy11, 17, 18, 46
Popis firemných procesov35
Procesný prístup.....14
Procesy14

R

rozbor súčasného stavu11

S

Stratégia implementácie20
strojárská výroba.....56
Supply Chain Management19
SWOT analýza. 1, 23, 24, 39, 40, 41, 43

T

teoretické východiská11

U

účtovný systém12

V




Výber dodávateľa43
Výberové konanie pre vybranú
spoločnosť50
Vyhodnotenie ponúk.....44, 52

Z

Zhodnotenie návrhu.....55
Zmluva s dodávateľom46

PRÍLOHY

Príloha 1 – Prehľad vlastností a porovnanie vybraných IS (1/3) [20]

Názov produktu	Bodová váha	ABRA Gx 		HELIOS ORANGE 		MICROSOFT DYNAMICS NAV 	
		Hodnotenie	Počet bodov	Hodnotenie	Počet bodov	Hodnotenie	Počet bodov
Počet konzultantov produktu v SR, resp. SR	0-2-4	64	0	198	2	520	4
FUNKČNOSŤ SYSTÉMU - FINANCIE							
finančné účtovníctvo - hlavná kniha a pokladňa	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
finančné účtovníctvo - elektronický bankový styk	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
finančné účtovníctvo - pohľadávky, záväzky (vrátane upomínania, penalizácia)	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
nákladové (vnútro podnikové) účtovníctvo - nákladové strediská, zákazky	3	⊕	3	⊕	3	⊕	3
nákladové (vnútro podnikové) účtovníctvo - procesné riadenie - ABC (Activity Based Costing)	3	⊕	3	⊕	3	⊕	3
nákladové (vnútro podnikové) účtovníctvo - kalkulácie nákladov na výrobok	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
riadenie hotovosti a predpoveď likvidity	6	⊕	6	⊕	6	⊕	6
finančné plánovanie a rozpočty	6	⊕	6	⊕	6	⊕	6
konsolidácie - štatutárne a operatívne	3	⊖	0	⊕	3	⊕	3
správa a účtovanie investičného majetku (vrátane lízingu a prenajímaného majetku)	3	⊕	3	⊕	3	⊕	3
plánovanie a sledovanie nedokončených investícií a investičných akcií	3	⊖	0	⊕	3	⊕	3
správa a účtovanie obchodov na peňažnom a kapitálovom trhu, pôžičiek a finančných derivátov	0	⊖	0	⊖	0	⊕	0
riadenia trhového rizika	0	⊖	0	⊖	0	⊕	0
výpočet a účtovanie miezd	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
riadenie ľudských zdrojov - plánovanie kariéry, nábor zamestnancov	3	⊕	3	⊕	3	⊕	3

Prehľad vlastností a porovnanie vybratých IS (2/3)

FUNKČNOSŤ SYSTÉMU - LOGISTICKEJ MODULY							
nákup a likvidácia faktúr	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
skladové hospodárstvo a riadenie zásob	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
správa odpadov a nebezpečných materiálov	7	⊕	7	⊕	7	⊕	7
predaj a vystavenie faktúr	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
zahraničný obchod	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
preprava	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
elektronický nákup a predaj cez Internet (B2B. B2C)	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
FUNKČNOSŤ SYSTÉMU - RIADENIE VÝROBY							
Typ výroby:							
kontinuálny	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
diskrétny	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
zákazková	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
podľa prognózy	3	⊕	3	⊕	3	⊕	3
Sériovosť výroby:							
kusová	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
sériová	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
hromadná	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
Odvetvie - priemyslu:							
potravinársky a nápojársky	0	⊕	0	⊕	0	⊕	0
stavebníctvo	8	⊕	8	⊕	8	⊕	8
textilný, obuvnícky	0	⊕	0	⊕	0	⊕	0
strojársky	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
automobilový	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
hutnícky	6	⊕	6	⊕ (čiastočne)	6	⊗ (nezadané) (čiastočne)	3
chemický, farmaceutický	0	⊕	0	⊕	0	⊕	0
ostatné	3	ÁNO	3	ÁNO	3		0
FUNKČNOSŤ SYSTÉMU - INTEGROVANÉ ŠPECIALIZOVANÉ MODULY							
PDM a PLM	10	⊕	10	⊕ (čiastočne)	9	⊕	10
APS/SCM	3	⊕	3	⊕	3	⊕	3
EAM, riadení údržby	3	⊕	3	⊕	3	⊕	3
Riadenie projektov	4	⊕	4	⊕	4	⊕	4
Riadenie kvality	4	⊕	4	⊕	4	⊖ (čiastočne)	0
CRM	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
Datový sklad a MIS	5	⊕	5	⊕	5	⊕	5

Prehľad vlastností a porovnanie vybratých IS (3/3)

DALŠIE FUNKCIE A VLASTNOSTI SYSTÉMU							
Funkcia sledovania insolvenčného registra	0	⊕	0	⊕	0	⊖	0
Výkazníctvo podľa iných účtovných noriem (IAS, IFRS, GAAP)	2	(čiastočne)	2	⊕	2	⊕	2
Účtovanie v cudzích menách a kurzové rozdiely	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
Certifikácia produktu (ISO 9000 a pod), vykonané audity	6	ISO 9001, externý audit systému	6	audit, Czech Made	6	legislatívny audit ČR a SR	6
POČET UŽIVATEĽOV V ČR A SR							
Počet inštalácií produktov (počet zákazníkov)	0-2-4	13 000	4	4 600	2	720	0
V akých odvetviach má systém referencie							
Obchod	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
Distribúcia	5	⊕	5	⊕	5	⊕	5
Financie	5	⊕	5	⊕	5	⊕	5
Verejný a štátny sektor	0	⊕	0	⊕	0	⊕	0
Utility	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
Výrobné podniky	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
Pro jakou velikost podniku je produkt určen							
- malé podniky (obrat do 100 mil. Kč)	10	⊕	10	⊕	10	⊕	10
- stredne veľké podniky (obrat 100 mil. - 1 mld. Kč)	5	⊕	5	⊕	5	⊕	5
- veľké podniky (obrat nad 1 mld. Kč)	0	⊕	0	⊕ (čiastočne)	0	⊕	0
Reference							
Průměrná doba implementace u podniku střední velikosti	2-4-6	2 mesiace	4	1 týždeň až 3 mesiace	6	4 mesiace	2
Jaká je velikost nejmenší a největší instalace (v počtu uživatelů)	2-4-6	1 - 2 500 zamestnancov	6	1 / 250	4	1 / 500	2
VÝSLEDKY POROVNANIA							
Súčet bodov	367		372		357		
Poradie vybraných IS	2		1		3		